Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Rostock
(Direktor: Prof. Dr. Curschmann)

Über die Ergebnisse der Tonsillektomie bei Infektionskrankheiten

(Nach dem Material der Medizinischen Klinik zu Rostock 1922—1931)

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät der Universität zu Rostock

vorgelegt von

Marineunterarzt
Werner Negenborn
aus Arnsberg i. Westf.

ROSTOCK 1935
BUCHDRUCKEREI FERDINAND PIEPER / WEENDE-GÖTTINGEN

Referent: Prof. Dr. Curschmann

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Einleitung.

Geschichte und Bedeutung der Tonsillektomie.

Die Entfernung der Gaumenmandeln steht heute mehr denn je im Mittelpunkt ärztlicher Diskussion. Ihre Indikation sowie der Wert dieser Operation haben bis heute noch keine einheitliche Beurteilung gefunden; zumal die Frage nach der eigentlichen Funktion der Tonsille immer noch nicht gelöst ist. Zahlreiche Untersuchungen experimentellen, anatomisch-histologischen und klinischen Inhalts haben diese Frage zu klären versucht; und mannigfachste Theorien und Hypothesen sind aufgestellt worden. Noch 1884 wurde auf dem internationalen Kongreß zu Kopenhagen den Tonsillen jegliche Bedeutung abgesprochen. Erst Stöhr erkannte auf Grund seiner Untersuchungen überhaupt eine physiologische Funktion der Mandeln an, über die noch zu sprechen ist. Bezüglich ihrer pathologischen Funktion ist die Bedeutung der Gaumenmandeln als Eintrittspforte oder Ausgangspunkt zahlreicher lokaler Erkrankungen und Allgemeininfektionen seit langem bekannt. Diese wichtige Erkenntnis geht auf das Jahr 1865 zurück, wo Trousseau bereits auf den Zusammenhang zwischen Angina und Gelenkrheumatismus hingewiesen hat. Seitdem sind es ganz besonders Gürich (1904) und Päßler (1909) und nach ihnen Schierhold, Heinrich Curschmann, Rosenow, die das große Verdienst haben, durch ihre Arbeiten für die Anerkennung eines solchen Zusammenhanges der Erkrankungen der Tonsillen mit anderen Organ- und Allgemeinerkrankungen gestritten zu haben.

Von den eben erwähnten Theorien über die Funktion der Tonsillen (vgl. Warschawzik: Das Tonsillenproblem, eine historisch-literarische Sammelstudie, Diss., Königsberg), seien nur zwei Hauptfragen herausgegriffen.

Stellen die Tonsillen ein schädliches Organ als Eintrittspforte für Bakterien dar und müssen sie deshalb entfernt werden (Infektionstheorie)? Oder besitzen sie eine Abwehrfunktion, bei der eine radikale Entfernung der Tonsillen, die Tonsillektomie, nicht erwünscht ist (Abwehrtheorie)?

Bevor ich näher hierauf eingehe, sei festgestellt, daß es sich nach der heutigen Kenntnis bei der Tonsille um kein Organ mit besonderer Funktion handelt, sondern daß sie nichts anderes ist, als ein mit adenoidem Gewebe versorgtes Gebiet der Nasen-Rachen-Schleimhaut,

wie wir solches in der ganzen Schleimhaut verteilt finden; nur ist es hier besonders stark angesammelt und mit Bindegewebe eingehüllt und imponiert daher als besonderes Organ.

* * *

Abwehrtheorie

Um nun einige Anschauungen über die Abwehrfunktion der Tonsillen wiederzugeben, sind zuerst die Untersuchungen von Stöhr zu nennen, der feststellte, daß die Epitheldecke der Tonsillen beständig von Lymphozyten durchwandert und gelockert wird, und daß sie daher nicht den Schutz gewähren kann, wie das übrige Pflasterepithel des Rachens. Diese Emigration von Lymphozyten wurde später auf Grund von Untersuchungen (Hellmann 1921 und Heiberg 1922/24) als Schutzwirkung im Sinne einer Phagozytose erklärt, da die Keimzentren der Tonsillen nicht Lymphozyten erzeugend, wie andere vorher angenommen hatten, sondern zerstörend wirken. Neuerdings ist auch diese Annahme widerlegt worden, da es sich bei den durchwandernden Zellen um Lymphozyten handelt, die keine Phagozytose ausüben. Gestützt auf die Untersuchungen von Hellmann und Heiberg vermutete Viggo Schmidt (1926), daß durch die Lymphozytenzerstörung ein Antistoff frei würde, der als Gegenwehr gegen die Bakterienflora der Tonsillen und andere Reize eine Rolle spiele. Durch einfache Massage gesunder Tonsillen junger Individuen oder durch Injektion eines Tonsillenextraktes aus Tonsillen junger Tiere oder solcher von Menschen mit guten Keimzentren konnte er eine Leukopeniereaktion hervorrufen, indem durch die Tonsillenmassage dem Blut erhöhte Antistoffmengen aus den Keimzentren zugeführt werden; bei Massage von Tonsillen mit chronischer Tonsillitis oder bei alten Individuen mit schlechten Keimzentren fehlte diese Reaktion. Der hiernach vorhandene Antistoff wird nach ihm also in den lymphatischen Keimzentren junger Individuen erzeugt; er schreibt den Tonsillen eine innersekretorische Eigenschaft zu. Im gleichen Sinne konnte auch Fleischmann (1921) reduzierende Substanzen aus den Tonsillen nachweisen, die Richter auch in Nebenniere, Schilddrüse und Hypophyse gefunden hatte.

Die neuesten Untersuchungen in dieser Richtung stammen von O. Voß, der folgendes annahm: Die Tonsillen haben wahrscheinlich eine wachstumshemmende Eigenschaft bei Kindern. Tonsillektomierte Kinder pflegen sowohl an Größe wie an Körpergewicht zuzunehmen. Experimente mit Tonsillenextrakt an verschiedenen Tieren und in vitro (verminderte Quellung) bestätigen ihm diese Feststellung. Daraus ergab sich übereinstimmend mit Dietrichs neuesten Forschungen, daß die „chronische Tonsillitis", die der häufigste Ausgangspunkt für eine Allgemeininfektion ist, kein Entzündungsvorgang der Mandel ist,

sondern ein physiologischer Rückbildungsprozeß. Hierfür spricht nach Voß die Feststellung, daß Mollier alle die histologischen Veränderungen, die Dietrich als für chronische Tonsillitis charakteristisch ansieht, als normal bezeichnet; ferner, daß die Leukozytenansammlung, desgl. wie in der Media des Blinddarmes (Aschoff), kein Zeichen eines Entzündungsvorganges, wie auch Dietrich sagt, sondern eines Abbauvorganges ist, „der sich vollkommen auf die Stufe mit der Phagozytose beim Abbau des Froschlarvenschwanzes stellen läßt". Gleichzeitig fand Gins folgendes: Das Vaccinevirus bei Erstimpflingen konnte bereits am dritten Tage nach der Impfung auf den Tonsillen nachgewiesen werden, ohne daß letztere eine besondere Veränderung zeigten; auch die Impfstelle am Arm blieb noch völlig reaktionslos. Daraus ergibt sich, daß die wesentlichste Aufgabe der Tonsillen darin besteht, Krankheitserreger oder giftige Stoffe aus dem strömenden Blut aufzunehmen und diese durch Ausscheidung in die Mundhöhle unschädlich zu machen. Als Schlußfolgerung dieser neuesten Forschungen dürfte nach Gins, der in den Tonsillen eine wichtige Infektionsabwehr sieht, eine radikale Entfernung der Mandeln nicht gleichgültig, unter Umständen sogar verderblich sein, während bei rein innersekretorischer Aufgabe nach Voß die Indikationsstellung zur Vornahme der T. E. weitgehendst geklärt wäre: Nachdem die Mandeln ihre physiologische Aufgabe beim Kinde erfüllt haben und nur noch als Eintrittspforte für Krankheitskeime dienen, können sie zweifellos, wenigstens beim Erwachsenen, ohne Schaden entfernt werden.

* * *

Infektionstheorie

Die Annahme dieser Feststellung wäre bereits eine wesentliche Annäherung an die weitaus größte Zahl der Anhänger der Infektionstheorie, nach der die Mandeln durch ihre Lage und den anatomisch-histologischen Bau besonders geeignet sind, in ihren blindsackförmigen Krypten pathogene Keime zu beherbergen und so Infektionen zu veranlassen.

Unter den verschiedenen Bakterien und pathogenen Keime in der Mundhöhle spielen Streptokokken neben Staphylokokken und Pneumokokken die Hauptrolle. Lexer konnte bereits 1897 zeigen, daß Kokken, die auf die Mandeln ohne Verletzung der Schleimhaut gebracht wurden, rasch weggeführt werden und so eine Allgemeininfektion hervorrufen können, ohne an den Tonsillen selbst erhebliche Veränderungen zu machen. Die Reichhaltigkeit des Tonsillengewebes an Lymphbahnen und ihr innerer Zusammenhang mit dem gesamten lymphatischen Apparat machen die Richtigkeit dieser Annahme wahrscheinlich; zumal ein Teil der in den Tonsillen gebildeten Leukozyten unmittelbar in das Blut übertritt.

„Herdinfektion" und Infektionserreger

Seit den eingehenden Arbeiten H. Päßlers kennen wir den Begriff und die Bedeutung der „Herdinfektion" (1909, Wiesbadener Kongreß). Die klinischen Erfahrungen haben uns den von ihm immer wieder betonten kausalen Zusammenhang bestätigt, der zwischen Infektionsherd, speziell dem chronischen Infektionsherd, an den Tonsillen und Zähnen, und zahlreichen lokalen Erkrankungen und Allgemeininfektionen besteht. Unter „chronischen Infektionsherden" versteht Päßler die unspezifischen, bakteriell nicht immer ganz einheitlichen, in der Regel aber Streptokokken beherbergenden umschriebenen Keimansiedlungen. Der Sitz dieser septischen Keimansiedlungen findet sich nicht im lebenden Körpergewebe selbst, zum mindesten doch in weniger reaktionsfähigem Gewebe, vor allem aber in „toten Räumen", die für die biologischen Abwehrkräfte der lebenden Zellen nicht zugänglich sind. Nicht eine besondere Eigentümlichkeit des Mandelgewebes, sondern allein der Bau der Mandeln prädestiniert für die Entstehung chronischer Infektionsherde, ihre zerklüftete Oberfläche mit den vielverzweigten Krypten und tiefen Buchten, in die nirgends Schleimausführungsgänge münden, und ihre zahlreichen Hohlräume, die sog. „toten Räume", die durch Schwellung des Parenchyms, Hypertrophie, narbige Verziehung auf Grund von früheren Entzündungen entstehen, alles dies bildet die beste Brutstätte für die massenhaften in ihrer Virulenz vorübergehend abgeschwächten Bakterien. Der kleinste Anlaß genügt, um sie zum Aufflackern zu bringen und ihre unheilvolle Tätigkeit zu begünstigen. Dasselbe gilt z. B. bei den Zähnen von den infizierten Wurzelkanälen und eiternden Zahnfleischtaschen bei Parendentose. Ein Bild von der Häufigkeit der verschiedensten Herde gibt eine Tabelle von Petschacher wieder (Wiesbadener Kongreß 1930):

Tabelle I.

Herd in den Tonsillen	188
Genitale	27[1])
Zähne	10
Bauchorgane	8
Zellgewebe und Haut	8
Nase, Ohren, Nebenhöhlen	7
Nierenbecken	5
Infektionskrankheiten	4
	257

[1]) davon 14 Gonorrhoen.

Auffallend ist in dieser Statistik die verhältnismäßig hohe Beteiligung des Genitales, wobei allerdings 13 Fälle gonorrhoischer Polyarthritis zu berücksichtigen sind. Wenig beteiligt sind nach der Tabelle Petschachers die Zähne, was im Widerspruch zu der besonderen Betonung dieser Herde bei anderen Autoren steht (Gürich, Päßler, Rosenow, Delbanco u. a.).

Wie schon oben gesagt, sind die häufigsten und gefährlichsten Erreger dieser chronischen Infektionsherde die Streptokokken, meist haemolytische Streptokokken. Eine Erklärung dafür, daß sie immer wieder dort gefunden werden und sich besonders in abgeschlossenen, „toten" Räumen ansiedeln, gibt wahrscheinlich die biologische Eigenart dieser Kokken, ihre große Wandlungsfähigkeit, ihr Anpassungsvermögen, in allen Übergängen vom aeroben bis zum anaeroben Wachstum, ihre lange Lebensdauer und beständige Fortentwicklung, ihre Eigenschaft, die verschiedensten Krankheiten hervorrufen und in großer Zahl immer wieder in die Blutbahn gelangen zu können.

* * *

Sekundärinfektion und chronische Tonsillitis

Der klinische Zusammenhang zwischen den Tonsillen und den Sekundärinfektionen ist in den Fällen besonders deutlich, in denen manifeste Symptome und Veränderungen vonseiten des Mandelgewebes vorhanden sind. Mit der Zeit hat jedoch die genauere Beobachtung erkennen lassen, daß auch scheinbar geringe, unscheinbare Veränderungen der Tonsillen schwere Infektionen anderer Organe zur Folge haben können. Chronische Infektionsherde und die sog. „chronische Mandelgrubeninfektion" bestehen weit häufiger, als sich aus den jeweiligen Untersuchungen und Angaben der betreffenden Patienten entnehmen läßt. Dies erklärt sich aus den längere oder kürzere Zeit ruhenden Herden, die keinen oder nur sehr geringen Anlaß zu subjektiven Beschwerden und sekundären Störungen geben. Um sich hiervon einen Begriff zu machen und die Frage der relativen Häufigkeit sekundärer Krankheitszustände im Vergleich zur Häufigkeit der chronischen Infektionsherde zu klären, untersuchte Päßler 222 Unteroffiziere und Mannschaften der Reichswehr mit folgendem Ergebnis:

Tabelle II.

Beschwerden	Normale Tonsillen (94 Fälle)	Chron. Tonsillitis (100 Fälle)
1. Angina	13 (12 einmalig 1 mehrfach)	52 (30 einmalige 22 häufige)
2. Neigung zu „Erkältungs"-Krankheiten	4	13
3. Neigung zu Rheumatismus	4	26
4. Neigung zu Kopfschmerzen	5	29
5. Subjekt. Herzbeschwerden (Herz objekt. meist o. B.)	3	14
6. Magenbeschwerden	1	12
7. Habituelle Verstopfung	1	8
8. Neigung zu übermäßigem Schwitzen	3	11
9. Nervosität	—	9
10. Blinddarmentzündung	2	11
11. Harnbeschwerden im Sinne von Dysurie	—	3

Unter diesen ausgesucht gesunden Menschen wurden demnach die Tonsillen bei 94 = 42,5 % als normal angesprochen, bei 100 = 45 % wurde objektiv eine chronische Tonsillitis sicher festgestellt, also eine Häufigkeit der chronischen Tonsillitis von fast 50 %! Die erste Gruppe setzte sich vorwiegend aus Leuten zusammen mit dauernd bester Gesundheit, die bei über 3jähriger, z. T. 12- und mehrjähriger Dienstzeit nie ärztlich behandelt worden waren, während den Leuten der zweiten Gruppe „immer wieder einmal etwas gefehlt hatte". Päßler hat hierbei absichtlich nur die Tonsillen berücksichtigt und etwa andere noch vorhandene chronische Infektionsherde vernachlässigt. Daraus kann man schließen, daß wohl schwere, evtl. lebensbedrohende Krankheiten verhältnismäßig selten die Folgen chronischer Infektionsherde sind, dagegen eine dauernd vollkommene Gesundheit durch sie sehr oft erheblich beeinträchtigt werden kann. Mit anderen Worten: Die chronischen Infektionsherde bedingen für viele eine erhöhte Krankheitsbereitschaft.

* * *

Wirkung der Herdinfektion

Bevor ich nun auf die Folgekrankheiten der chronischen Infektionsherde eingehe, will ich noch auf eine neue Anschauung über den Weg zur Infektion innerer Organe von der Herdinfektion aus hinweisen. Der eine dieser Wege ist der einer dauernden oder schubweisen Keimaussaat, der andere Weg ist der der Toxinausschwemmung. Durch die Keimaussaat können Bakteriämie und bakterielle Metastasen im Sinne

der Sepsis entstehen, die Toxinausschwemmung kann entfernte Organschädigungen verursachen, z. B. im Sinne einer Nephritis. Die neue Anschauung ist nun die, daß beide Wege aber durch allmähliche Sensibilisierung eine Umstimmung des Körpers, eine „Umstimmung der Reaktionslage des Organismus" herbeizuführen vermögen. Schoen, der hierüber kürzlich erst ausführlich berichtete, hält deshalb die Bedeutung der Herdinfektion für die Änderung der Reaktionsbereitschaft für mindestens ebenso wichtig wie diejenige als Infektionsherd. Als Beispiel dafür glaubt Schoen „die große Gruppe des rheumatischen Geschehens (Polyarthritis rheumatica, Chorea, mannigfache infektieuse Herzkrankheiten, auch Glomerulonephritis sowie gewisse Fälle chronischer Polyarthritis, die sog. Infektarthritiden) als eine besondere Reaktionsform des sensibilisierten Organismus auf infektiöse oder toxische Einflüsse" ansehen zu können. Ebenso sieht er in der fortgeschrittenen Sepsis den einzig aussichtsreichen Weg zur Heilung nicht in antiseptischer Wirkung von desinfizierenden Mitteln, sondern in der Stärkung der natürlichen Abwehrkräfte, in der „Umstimmung des Organismus".

Veil's Annahme ist die, daß im „Stadium der Umbildung" eine Destruktion im Organismus — wofür Dietrich eigenartige Veränderungen im Gefäßendothel gefunden hat — eintritt und damit jene Toxine ihre Wirkung entfalten können. Ein solcher infektiöser Herd wäre demnach nicht nur als Giftquelle für den Träger von Bedeutung, sondern auch als ein Herd, von dem aus die Reaktionslage des Organismus einmalig oder auch dauernd geändert wird.

Schließlich wird auch von einigen Forschern auf die Möglichkeit einer sekundären, z. B. hämatogenen oder lymphogenen Infektion der Tonsillen hingewiesen (Nüßmann, Hueck). Hueck begründet dies mit der Eigenart der Blutversorgung des lymphatischen Gewebes, dessen Gefäße in der Randzone der Lymphknötchen besonders für fremde Stoffe abnorm durchlässig sind.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß sich die Mehrzahl der Autoren darüber einig ist, daß chronische Infektionsherde, vor allem in den Tonsillen, die Ursache der Sekundärinfektionen innerer Organe und Allgemeinerkrankungen sind und daß diese deshalb total entfernt werden müssen. Das radikalste und beste Mittel aber für Entfernung des weitaus häufigsten Infektionsherdes, der Tonsillen, ist die Tonsillektomie in Gestalt der Mandelausschälung.

* * *

Arten der Sekundärinfektion

Seit Trousseau haben vor allem Gürich (erstmalig 1904), dann Adler (1906), Päßler (1909), E. C. Rosenow (1909), Hutter (1927) und viele andere durch zahlreiche Untersuchungen

und Beobachtungen viele Krankheiten und Krankheitsgruppen als Folgeerscheinungen der chronischen Tonsillitis angesprochen. Eine große Bedeutung hat hierbei neuerdings der Tierversuch gewonnen. An erster Stelle stehen hier die Versuche von E. C. Rosenow über die Herdinfektion und elektive Lokalisation. Übereinstimmend mit den klinischen Beobachtungen Päßlers glaubte er den Nachweis dafür zu erbringen, daß die aus verschiedenen Infektionsherden stammenden Keimvarianten am lebenden Tierkörper bei seiner Allgemeininfektion tatsächlich eine ganz elektive Neigung besitzen, in den bestimmten Organen krankhafte Veränderungen hervorzurufen. So glaubt er auch auf Grund neuester Versuchsergebnisse den Erreger des Gelenkrheumatismus in einem Streptokokkus gefunden zu haben; Befunde, die von anderen bestätigt worden sind. Zu welcher Vielseitigkeit und schwierigen Diagnose diese Sekundärinfektionen führen können, beweist die Tatsache, daß unter der allgemeinen Infektionswirkung auch ohne bleibende anatomische Veränderungen Funktionsänderungen einzelner Zellgruppen (wie an dem oben erwähnten Gefäßendothel [Dietrich]), oder Funktionsänderungen an Organen auftreten, z. B. an den verschiedensten Drüsen (auch an den endokrinen Drüsen), am Kreislaufapparat, an den blutbildenden Organen, am Nervensystem und besonders auch am vegetativen Nervensystem. Jede solche Störung kann dann ihrerseits wieder andere, von der Infektion unmittelbar nicht mehr abhängige Störungen zur Folge haben. Auch der Stoffwechsel z. B. kann von den Allgemeinwirkungen betroffen werden (z. B. Oxydationshemmungen, Milchsäurezunahme, Wasserretention).

Die am meisten umstrittene Frage ist nun die, welche Krankheiten es sind, die als Folgezustände der chronischen Infektionsherde auftreten können. Päßler berichtet auf dem 42. Wiesbadener Kongreß (1930) eingehend hierüber und führt anschließend auf einer Tabelle etwa 50 Krankheiten an, leichteste bis schwerste Fälle; allen gemeinsam ist die chronische bzw. dauernd progredierende und wieder abflauende oder in unregelmäßigen Intervallen immer wieder rezidivierende Verlaufsart. Um nur einige der wichtigsten Gruppen zu nennen, sind es zunächst rein lokale Erkrankungen, rezidivierende Anginen und Abszesse, ferner septische, rheumatische, cardiale Erkrankungen, Affektionen der Niere, länger dauernde subfebrile Zustände unbekannter Ätiologie, „Infektionskrankheiten", neuritische Beschwerden, Neuralgien, allergische Erkrankungen, Ernährungs- und Stoffwechselstörungen, gastritische und cholezystitische Beschwerden, Appendicitis, Iritis, ja selbst sog. Psychoneurosen, Migräne u. a. m.

* * *

Eine Krankheit als Sekundärinfektion eines der verschiedenen Infektionsherde zu diagnostizieren und daraus die Indikation z. B. zur Tonsillektomie zu stellen, ist nicht selten schwer. Oft wird das Zusammenarbeiten von Praktiker und Halsarzt nötig sein. Stets muß der zu exprimierende Eiter bakteriologisch untersucht werden. Sind dann die Tonsillen auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit als der Ausgangspunkt der Erkrankung anzusehen und andere Infektionsherde mit einiger Sicherheit auszuschließen, dann ist die Tonsillektomie entschieden indiziert. Andere Methoden kommen nach Päßler in solchen Fällen nicht in Frage, da sie keinen Dauererfolg gewährleisten. Diagnose der „Infektionskrankheiten"

* * *

Gute Erfolge mittels Tonsillektomie sind oft erzielt worden. Von den vielen einschlägigen Statistiken möchte ich nur eine neuere Tabelle anführen, da sie an Hand der von Päßler aufgezählten Krankheitszustände die konservativ behandelten mit den tonsillektomierten chronischen Tonsillitiden vergleicht. (O. Bruns, Dtsch. Med. Wschr. 1930, II.) Tonsillektomie und ihr Erfolg

Tabelle III.

Krankheit	Konservativ behandelte chron. Tonsillitiden	Tonsillektomierte Fälle
1. Zeitweise anginöse Beschwerden	108	16
2. Erkältungskrankheiten	64	11
3. Rheumatische Erkrankungen	48	11
4. Unbestimmtes Fieber	10	4
5. Blinddarmentzündung	3	0
6. Kopfschmerzen, rheumatische	54	14
7. Magenbeschwerden	39	4
8. Herzbeschwerden	42	9
9. Nervosität	32	4
10. Starkes Schwitzen	19	4
11. Habituelle Obstipation	16	5

Tabelle IV.

	Gesamtzahl	jahrelang beobachtet	Günstig beeinflußt	Nicht beeinflußt
Konservativ Behandelte	92	71	51	41
Tonsillektomierte	43	23	31	8

Der gute Erfolg der Tonsillektomie ist aus dieser Tabelle ohne weiteres erkennbar. Besonders zu erwähnen ist noch, daß in vielen dieser Fälle die chronische Tonsillitis nur scheinbarer Nebenbefund war. Immerhin bestehen heute noch oft Zweifel über Wert und Indikation der Operation. Die Aufgabe meiner Arbeit war deshalb, auf Grund eigenen, d. i. Rostocker Materials, über die tatsächlichen Erfolge, insbesondere Dauererfolge, Klarheit über Nutzen und Indikationen der Mandelausschälung zur Behandlung verschiedenartiger Krankheitszustände zu gewinnen.

Das Krankenmaterial, das den folgenden Untersuchungen zugrunde liegt, umfaßt alle Fälle der Rostocker Medizinischen Klinik aus den Jahren 1922—1931, soweit sie zur Tonsillektomie (T.E.) in die Hals-, Nasen- und Ohrenklinik verlegt worden sind. Im ganzen wurden in dieser Zeit 63 Fälle operiert, davon 30 männliche und 33 weibliche Patienten.

Von diesen konnten 20 Patienten nicht mehr ermittelt werden und müssen deshalb bei der Beurteilung und Statistik ausfallen. Es bleiben also 43 verwertbare Fälle übrig. Meine Untersuchungen wurden in der Weise vorgenommen, daß ich zunächst die Krankenblätter durchsah und an die Patienten ausführliche katamnestische Fragebogen schickte. Alle bis auf die oben genannten 20 kamen beantwortet zurück. Leider war es nicht möglich, alle Patienten einer Nachuntersuchung durch ihren Arzt oder durch die Klinik zu unterziehen. Nur bei denen, die einen behandelnden Arzt angeben konnten, konnte ich Näheres über die Katamnese und den augenblicklichen Befund durch den Arzt direkt erfahren. Patienten aus Rostock selbst oder der näheren Umgebung wurden in der Klinik nachuntersucht. Bei dieser Schwierigkeit und Verschiedenheit der Nachforschung und Nachuntersuchung büßen natürlich die Ergebnisse an Einheitlichkeit und Genauigkeit etwas ein, wie Angaben über zurückgebliebene Tonsillenreste, defekte Zähne u. a. m., die ja zur einwandfreien Klärung eines kausalen Zusammenhanges mit der Krankheit unbedingt nötig wären.

Die folgende Tabelle (V) zeigt die einzelnen Krankheitsfälle in 5 Hauptgruppen eingeteilt. Gleichzeitig ist die Beobachtungsdauer mit angegeben. Die „länger Beobachteten" umfassen die Fälle aus den Jahren 1922—1929; demnach sind die ältesten Fälle über 10 Jahre, die jüngsten über 2 Jahre lang nach der Operation beobachtet, bzw. befragt worden.

Tabelle V.

Verteilung nach Krankheitsgruppen.

1	2	3	4
Krankheit	Zahl der Beobachtungen		
	Gesamtzahl	kürzer beobachtet	länger beobachtet
I. Lokale Erkrankungen (Anginen etc.)	6	1	5
II. Gelenkrheumatismus	14	7	7
III. Herzkrankheiten	11	4	7
IV. Nierenerkrankungen	10	7	3
V. Verschiedene Krankheitssymptome mit unklaren Fieberzuständen	2	2	—

Bei jedem einzelnen Fall wurde die Indikation zur T.E. unter Berücksichtigung von Allgemein- und Lokalbefund gemeinsam von der Medizinischen Klinik und der Ohrenklinik gestellt. Die Patienten hatten ein Durchschnittsalter von 26 Jahren, der jüngste war 16 Jahre, der älteste 57 Jahre alt. Bei einem jüngeren und frisch erkrankten Menschen wird man sich aus bekannten Gründen selbstverständlich leichter zu einer Operation entschließen als bei einem älteren oder chronisch Kranken. In diesem Sinne werden die Indikationen von Seiten der beiden Kliniken auch stets gestellt.

Da die Anamnese eine so wichtige Rolle bei der Indikationsstellung spielt und aus ihr bereits eine eventuell vorhandene Disposition (Bieling, Böttner, Kongr. 1930) des Körpers zur Erkrankung allgemein und speziell zu ersehen ist, sollen die wesentlichen Angaben daraus bei jedem einzelnen Fall wiedergegeben werden.

I. Lokale Erkrankungen.

Von diesen Erkrankungen, bei denen die örtlichen Beschwerden Hauptsymptom waren und die Aufnahme in die Klinik veranlaßten, sind leider nur 6 Fälle genauer anzuführen, da 7 andere, die gleich nach der Operation entlassen wurden, nicht mehr ermittelt werden konnten. Diese 7 Patienten wurden alle nach glatt verlaufener Operation geheilt oder sehr gebessert entlassen. Von den 6 übrigen Fällen seien zunächst zwei angeführt, deren Krankheitsbild keine Schwierigkeiten machte.

Fall 1. Frl. V., 17 jähr. Hausmädchen, Neigung zu Erkältungen, öfter „geschwollene Mandeln", Heiserkeit und Hustenreize. Mit denselben Beschwerden am 1. II. 28 Aufnahme in die Klinik. — Befund: Tonsillen stark zerklüftet, vergrößert mit Eiterpfröpfchen. Zähne o B., desgl. alle anderen Organe. Diagnose: Chronische Angina. Nach Abklingen am 21. II. zur

T. E. in die Ohrenklinik verlegt. Entlassung. Seitdem fühlt sich Pat. wesentlich gebessert, obwohl Neigung zu Erkältungen mit subfebriler Temperatur noch besteht. Seit 3 Jahren besteht eine „Zahnkrankheit". Sonst seitdem gesund gewesen.

Fall 2. Frl. P., 30 jähr. Dienstmädchen, früher häufig Mandelentzündung und Halsschmerzen. Am 14. II. 31 Kopfschmerzen und Schmerzen in beiden Schultern und im Rücken, Frösteln, Fieber; tags darauf, nach starkem Schwitzen, Besserung; nach 2 Tagen neue Schmerzen mit Fieber und Durstgefühl. Am 18. II. 31 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen groß (nicht schmerzhaft), stark zerklüftet mit zahlreichen stinkenden Eiterpfröpfen. Foetor ex ore. Zähne: o. B., desgl. Herz; Lungen: besonders an den Spitzen feinbl. feucht. R. G., vereinz. Giemen; lk. Nierengegend etwas druckempfindlich; sonst o. B. Diagnose: chronische Angina. Am 24. II. fieberfrei, Pat. noch schlapp und müde. Am 24. III. T. E. und Entlassung. Pat. fühlt sich seitdem völlig gesund. Neigung zu leichten Erkältungen besteht noch; keine Hals- oder Schluckbeschwerden.

Bei beiden Patientinnen hat die T. E. zweifellos einen guten Erfolg gehabt, ohne daß Komplikationen oder dergleichen dabei aufgetreten sind. Allerdings muß eine schon solange bestehende „Zahnkrankheit" wie in Fall 1 immer wieder Verdacht auf einen zweiten Infektionsherd erwecken, wodurch das Befinden des Patienten immer noch beeinträchtigt wird, und die Gefahr einer Sekundärkrankheit nicht ausgeschlossen ist. Bei Fall 2 ist der Infektionsherd zweifellos richtig erkannt und völlig entfernt worden.

Fall 3. Frau W., 47 Jahre, vor 28 Jahren schwere Pleuritis exsudativa (1½ Jahr), seit 10 Jahren Beschwerden durch „Magensenkung", häufig Durchfall. Seit 1 Jahr gut. Seit Weihnachten große Mattigkeit und kaum arbeitsfähig. Am 23. III. plötzlicher Anfall von Steifigkeit des ganzen Körpers, verkrampfte Hände, Bewußtlosigkeit (2 Std.), allgemeines Unwohlsein, Angstgefühl im Epigastrium, am 12. IV. 28 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen vergrößert, gerötet, zerklüftet, einige Pfröpfe; alle anderen Organe o. B. R. R. 160/95. Diagnose: Klimakterische Neurose und chronische Tonsillitis. Am 9. V. T. E. Danach Zurückverlegung und ohne erhebliche Besserung am 8. VI. Entlassung. Pat. fühlt sich seitdem nicht gebessert und gibt fast die gleichen Beschwerden wie früher an, ohne seitdem ernst krank gewesen zu sein oder einen ähnlichen Anfall wie früher gehabt zu haben.

Fall 4. Zögling Sch., 17 Jahre. Als Kind häufig epileptische Anfälle, in letzter Zeit gebessert. Am 15. IX. 26 beim Mähen durchnäßt, Hals- und starke Schluckbeschwerden. Am 16. IX. 26 wegen Di-Verdacht Klinikaufnahme. Keine gleichartigen Erkrankungen. Befund: Kloßige Sprache, keine Atemnot, Tonsillen beiderseits sehr stark geschwollen, gerötet, weißlich belegt; Gaumen lks. stark hervortretend und gerötet (Tonsillarabszeß?) Lungen: rechts hinten bis zur Mitte verschärftes Atmen mit Giemen. Die anderen Organe o. B. Diagnose: Angina. Am 1. X. geheilt entlassen; am 8. XII. T. E. Neigung zu subfebrilen Erkältungen und Halsschmerzen bestehen weiter, ferner vermehrter Harndrang, Schwellung der Gelenke und Augenlider. Täglich epileptische Anfälle.

Beide Fälle ergeben ein unklares Bild. Während Fall 3 subjektiv unbeeinflußt geblieben ist, sind die katamnestischen Angaben im anderen Falle als Ergebnis nicht zu verwerten. Bei Fall 3 war die T. E. nicht unbedingt indiziert, war aber gemeinsam mit der Ohrenklinik

empfohlen worden, wahrscheinlich aus dem Gedanken heraus, daß die Möglichkeit besteht, besonders bei Frauen im Klimakterium durch die T. E. „einen günstigen Einfluß auf Geistes- und Gemütszustand besonders fein organisierter Menschen zu erreichen" (Halle und Peyser). In diesem Fall hat die T. E. weder einen Erfolg noch einen Schaden gehabt. Fall 4 ist insofern nicht verwertbar, da die gleichen Symptome, die jetzt von der Mutter angegeben werden, auch die Folge epileptischer Anfälle sein können.

Fall 5. G., 52jähriger Arbeiter, immer gesund, aber schwächlich gewesen; deshalb auch nicht im Felde gewesen. Im März 1926 leichte Grippe, subfebril; seit Juni Klagen über häufige Schweiße und Luftmangel, trotzdem weitergearbeitet. Im August plötzlich nachts Anfall von stärkerem Luftmangel, seitdem arbeitsunfähig. Keinen Husten und Auswurf. Stuhl, Wasserlassen o. B. Am 8. XI. 26 zur Untersuchung in die Klinik. Befund: Tonsillen vergrößert, gerötet, zerklüftet, keine Pfröpfe; Zähne leidlich intakt; alle anderen Organe o. B. Kein pathologischer Urinbefund. Pat. macht nervösen, leicht erregbaren Eindruck. Diagnose: Chronische rezidivierende Tonsillitis. Trotz geringer Anhaltspunkte auch vonseiten der Ohrenklinik Rat zur T. E. Am 10. XI. zur ärztlichen Weiterbehandlung entlassen. Am 15. I. 27 T. E. (Ohrenklinik). Pat. fühlt sich seitdem nicht gebessert, klagt über zeitweise bestehende Erkältungen, Halsschmerzen und Herzbeschwerden. Die Nachuntersuchung ergab: am Herzen: erschütternder, bebender Spitzenstoß, Töne paukend, rein, übrige Organe intakt, Urin: o. B., keine Tonsillreste, Zähne intakt. A_2 acc. Tachycardie. Aktion regelmäßig, R. R. 200/150.

Fall 6. Frl. T., 22jähriges Hausmädchen, als Kind Mittelohrentzündung, in den letzten Jahren häufig „Grippe" gehabt. Vor 10 Wochen Schmerzen in beiden Nierengegenden, Brennen beim Wasserlassen (Krankheitsdauer 6 Wochen). Jetzt Schmerzen in der Magengrube gleich nach dem Essen, ohne Erbrechen und Aufstoßen; desgl. Schmerzen auf der rechten Brustseite beim Atmen (kein Husten, Auswurf oder Nachtschweiß). Am 15. VI. 28 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen beiderseits vergrößert, zerklüftet, Zähne intakt: alle anderen Organe (Magen, Nieren) o. B. Diagnose: Angina und Hyperplasie der Rachenmandeln. Röntgenaufnahme o. B.; am 26. VI. gebessert entlassen. Am 7. VII. T. E. Danach bis September 1929 beschwerdefrei. Ende September erneuter Rückfall des Nierenleidens, 3 Monate im Krankenhaus, Pyelitis. Gleichzeitig bestanden Ohrenschmerzen; Besserung. Juli 1930: Otitis media, Operation (Dauer 2 Mon.); Mai 1931 erneute Pyelitis. Seitdem fast dauernd krank, starke Erkältung, „Grippe", Hals-, Ohren- und Nierenschmerzen, die seit Frühjahr 1932 sehr zugenommen haben; dauernd in Behandlung. Vor kurzem 2 Mittelohroperationen. Pat. fühlt sich sehr schlecht.

In beiden Fällen hat die Tonsillektomie keinen Erfolg gehabt. Während man bei Fall 5 im Zweifel sein kann, ob nicht noch ein anderer Infektionsherd die Ursache des sich inzwischen verschlimmernden Leidens war oder aber ob der therapeutische Eingriff der T. E. bei dem bereits vorgeschrittenen Alter des Patienten und seiner angeborenen schwächlichen Konstitution nicht zu spät kam, scheint bei dem anderen Fall der negative Erfolg der T. E. zweifellos durch das Bestehen des zweiten Infektionsherdes erklärt zu werden, nämlich der Otitis media. Aus diesem immer wieder neu aufflackernden Herd folgt bald darauf eine neue Aussaat in Gestalt der Nierenbecken-

entzündung. Ob die Tonsillen einmal der Primärherd waren, bleibe dahingestellt. Wir wissen, daß die Streptokokken die Eigenschaft haben, sich beständig fortzuentwickeln und eine lange Lebensdauer zu zeigen. Demnach kann die Metastase die Bedeutung des Primärherdes auch nach dessen Ausschalten voll und ganz übernehmen. Leider scheint in diesem Fall jedes operative Angehen des Infektionsherdes zwecklos und man muß annehmen, daß auch bereits weitere Herde im Körper entstanden sind.

Zu dem anderen Fall möchte ich noch bemerken, daß ich mich eher für die zweite Möglichkeit eines zu späten Eingriffs in Bezug auf das Alter des Patienten entscheiden möchte und der die Entwicklung einer chronischen Nierenerkrankung, wofür trotz des negativen Urinbefundes Blutdruck und Herzform sprechen, nicht mehr aufhalten konnte. Eine Nierenfunktionsprüfung war leider nicht möglich. Wahrscheinlich handelt es sich hier ursprünglich um eine „schleichende Tonsilleninfektion", wie sie Schoen auch erwähnt, die sehr schwer zu erkennen ist und in diesem Fall zum ersten Mal mit der im Frühjahr überstandenen Grippe in Erscheinung getreten ist. Auffallend ist allerdings, daß der Patient angeblich früher immer gesund gewesen ist. Bekanntlich brauchen aber bei der chronischen superfiziellen Tonsillitis keine oder nur sehr geringe subjektive Beschwerden zu bestehen, die von dem Patienten infolge langsamer Gewöhnung kaum mehr empfunden werden.

Zusammenfassend ist zu sagen: Von den 6 angeführten Patienten ist nur bei zwei Fällen ein Erfolg zu verzeichnen; drei Patienten sind unbeeinflußt geblieben; bei einem ist später noch ein Herzfehler hinzugekommen (Fall 5). Ein Fall ist wegen einer zweiten, gleichzeitig bestehenden Erkrankung katamnestisch nicht zu verwerten. So wenig diese Fälle zahlenmäßig über den Erfolg der Tonsillektomie etwas sagen können, so zeigen sie gerade wieder einmal, wie schwer es ist, gleich die richtige Indikation zur T. E. zu stellen und den Infektionsherd herauszufinden.

* * *

Indikationsstellung

Die Schwierigkeit der Indikationsstellung veranlassen stets folgende drei Fragen: 1. Wann sind die Tonsillen als erkrankt anzusehen? 2. Was spricht für einen kausalen Zusammenhang mit der Allgemein- oder Organerkrankung? 3. Wann läßt sich bereits etwas über den Erfolg der Tonsillektomie voraussagen? Über die erste Frage gibt Päßler in einer seiner letzten Veröffentlichungen über „die Diagnose der chronischen Infektionsherde in der Mundhöhle" ausführlich Antwort und betont dabei, wie „erstaunlich oft heute noch selbst bei sorgfältigen Ärzten eine chronische Tonsillitis übersehen wird, sogar bei offenkundiig septischen Zuständen, bei denen jeder Arzt heute an das

Bestehen eines solchen Herdes als Quelle der Allgemeinkrankheit denken müßte. Die systematische Untersuchung der Mundhöhle gehört heute zu einer vollständigen Krankenuntersuchung". Von anderer Seite werden weitere diagnostische Hilfsmittel genannt, wie die des Tonsillenabstrichs zum mikroskopischen Nachweis von Eiter, eine Methode, die heute als unzulänglich anzusehen ist (Bürgers), ferner die von Viggo Schmidt 1926 bereits angegebene hohe Leukozytose, die bei einfacher Hyperplasie und chronischer Pharyngitis nicht besteht. Wichtig erscheint mir die wiederholte Angabe von Böttner (1931) zu sein, der die Bedeutung der regionären Lymphdrüsenschwellung und die Drüsenpunktion betont.

Ein allgemeines Hilfsmittel zur Feststellung von Einwirkung infektiöser Herde auf den Gesamtorganismus ist ferner: die Blutuntersuchung, die aber oft nur Zufallsbefunde ergibt, da in die Blutbahn gelangte Bakterien binnen 10 Minuten vom Reticuloendothel absorbiert werden (Bürgers). V. Schilling weist zur Bestimmung der Herd- und Allgemeininfektion auf die Bedeutung des Hämogramms hin, das er „durch systematische Heranziehung praktisch anwendbarer unspezifischer Methoden anderer Art ergänzt" hat. Es dienen hierbei der nervöse Gesamtstatus, die Gewichtsveränderung, die Temperatur als klinische Stützen, die ergänzt werden durch das Hämogramm als entzündliches Symptom, durch den „Dicken Tropfen" als erythrozytäres Reizsymptom, die Senkungsreaktion als Eiweißabbausymptom, das Guttadiaphol als Ausdruck ganz komplexer kolloidaler Zustandsänderungen des Blutes. Diese Methode, wie er weiter betont, deren Anwendung auch für den Praktiker möglich ist, zeigt die Einwirkung auch sehr kleiner Herdinfekte auf den Organismus mit außerordentlicher Empfindlichkeit und Feinheit, auch wenn andere klinische Methoden nicht empfindlich genug sind. An Hand einer Tabelle gibt er hierüber nähere Erklärungen.

Die Antwort auf die zweite Frage gibt vor allem die Anamnese, wo z. B. schon die Feststellung einer zeitlichen Beziehung zueinander eine wichtige Rolle spielt und den Zusammenhang zwischen Tonsillen- und Sekundärerkrankung ersehen läßt. Einen weiteren Hinweis erhält man gelegentlich auch durch die „konservative Behandlung" der Tonsillen; denn durch Ausdrücken der Mandeln ist oft ein Aufflackern der „Infektionskrankheit" zu beobachten, die gleiche vorübergehende Erscheinung, die man nach erfolgreicher Tonsillektomie gesehen hat.

Hieraus ergibt sich bereits die Beantwortung der dritten Frage, nämlich die Prognose. Diese ist am deutlichsten und günstigsten, wenn die Sekundärkrankheit immer oder meist von einer Tonsillenerkrankung, Angina u. dgl. eingeleitet wird, was besonders häufig und deutlich bei den rheumatischen Erkrankungen, Polyarthritis z. B., ist. Im allgemeinen wird man aber mit der Prognose zurückhaltend sein

müssen, da die Pathogenese bei den einzelnen Arten tonsillogener Erkrankungen zu verschieden ist. So kann man nie voraussagen, ob es bereits zu Metastasen im Körper gekommen ist, wie Fall 5 und 6 zeigen.

Die wenigen Fälle, die ich leider nur beschreiben konnte, können der Tatsache keinen Abbruch tun, daß man allgemein bei den lokalen Erkrankungen der Tonsillen — rezidivierende Angina, Entzündungen des Rachens, tonsilläre und peritonsilläre Abszesse — über 90 % Erfolge und Dauerheilung nach der Tonsillektomie gesehen hat. Die Resultate hängen natürlich in erster Linie von der Auswahl der Fälle und von der technisch einwandfreien Operation ab. Auch die Zahl der gelegentlich angeführten und theoretisch möglichen Komplikationen ist heute äußerst gering, besonders gegenüber den guten Erfolgen der Tonsillektomie.

* * *

Komplikationen

In unseren 63 Fällen ist keine nennenswerte Komplikation während oder nach der Operation aufgetreten*). Neigung zu Erkältungen mit leichteren Hals- und Schluckbeschwerden sind die einzigen „Beschwerden", die bei der Nachfrage von den meisten Patienten seit der Operation hier angegeben werden. Hierbei werden vor allem stärkere Blutungen genannt bei und nach der Operation, Phlegmonen des Mundbodens, Sepsis, die jedoch meist günstig verläuft, Lungenkomplikationen, besonders Lungenabszesse infolge aspirierter Mandelstücke und schließlich Wiederaufflackern mancher bis dahin latenter Prozesse wie Endocarditis, Nephritis, Arthritis u. a. m.

II. Polyarthritis.

Der Gelenkrheumatismus gehört ohne Zweifel zu den Erkrankungen, die ihren Ursprung in einem Infektionsherd haben; sei es in einem akuten, sei es in einem chronischen Herde. In der Regel handelt es sich um Anginen, die dem Gelenkrheumatismus voraufgegangen sind. Deshalb ist diese Erkrankung heute eine Hauptindikation für die Tonsillektomie. Von den 18 Patienten, die operiert wurden, konnten 14 nachbeobachtet werden, davon 7 längere Zeit, über 6 Jahre. Die nächste Tabelle der Polyarthritiden ist eingeteilt nach akuten bzw. rezidivierenden unkomplizierten Polyarthritiden, chronischen Polyarthritiden und Polyarthritiden mit Endokarditis; ferner nach Dauerheilung, geheilt entlassen, gebessert, unverändert, verschlechtert (Re-

*) Hier sei jedoch ein Fall der Ohrenklinik erwähnt, 20jähriges Mädchen, das im Anschluß an die Tonsillenausschälung eine Scharlachinfektion anscheinend dieser Wundfläche erwarb, der sie nach 3tägigem Verlauf erlag. Der Fall ist zum Glück ein Unicum geblieben.

zidiv), länger beobachtet, kürzer beobachtet. Erste leichte Herzerscheinungen, akzidentelle oder funktionelle Herzgeräusche sind mit Ausnahme von 2 Fällen bei der Aufnahme überall gefunden worden.

Fall 7. Frau Sch., 43 Jahre, 1910 Gelenkrheumatismus, 1922 Lungenentzündung, anschließend Rippenfellentzündung. Seit Frühjahr 1928 häufig starke Asthmaanfälle, 1929 wegen Asthma bronchiale 2 Monate in der Klinik. Seitdem keine Asthmaanfälle mehr. März 1931 Angina mit hohem Fieber, Rücken- und Gelenkschmerzen, Ödeme an Beinen und Gesicht; am 29. IV. 31 Aufnahme wegen gleicher Beschwerden, anfallsweise auftretenden Herzklopfens, Druckgefühl vor der Brust. Befund: Tonsillen klein, zerklüftet; Zähne: lückenhaft, Herztöne leise, Aktion beschleunigt, sonst o. B. RR 140/85, Temperatur 38,5; Lunge: vereinzelt Giemen; allgemeine Gelenkschmerzen, besonders Kniegelenke, die heiß, gerötet und geschwollen; im Harn etwas Eiweiß, vereinzelt Leukozyten und Erythrozyten, massenhaft Epithel. Diagnose: Polyarthritis rheum. Nach allgemeiner Besserung (Alb.-) am 3. VI. T. E.; nach Zurückverlegung aus der Ohrenklinik am 8. VI. vorübergehendes Wiederaufflackern sämtlicher Gelenkschmerzen; am 3. VII. geheilt entlassen. Seitdem kein Rückfall mehr, allgemeines Wohlbefinden, Herzbeschwerden sind nie wieder aufgetreten. Die Beine sind zeitweise noch, besonders bei nassem, kalten Wetter leicht geschwollen, keine Schmerzen. — Nachuntersuchung im September 1932: Am Herzen konnte ein pathologischer Befund nicht erhoben werden. RR 135/85. Urin frei von Eiweiß, Sed. o. B. Gelenke aktiv und passiv frei beweglich, leichtes Reiben in den Kniegelenken.

Fall 8. Frau R., 57 Jahre. Seit 28 Jahren mehrfach Gelenkrheumatismus und Anginen. Seit August 1931 besonders morgens starkes Unwohlsein, Erbrechen, Halsschmerzen, Appetit schlecht; bald darauf erneut Gelenkrheumatismus, zuerst in den Füßen, dann in allen Gelenken, die heiß, rot, geschwollen und äußerst schmerzhaft. Am 6. X. 31 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen vergrößert, zerklüftet; Zähne o. B.; Herz: wenig nach links verbreitert, Spitzenstoß o. B., Töne laut, rein, A_2 leicht akzentuiert, Aktion regelmäßig, R. R. 150/110; Röntgenbefund ergab: leichte Verbreiterung nach links, Aorta etwas verbreitert, Aortenaffektion; Temperatur 38,0. R. Hand geschwollen und gerötet, beide Fuß- und Ellenbogengelenke sehr schmerzhaft. Harn: o. B. Diagnose: Rezidiv. Polyarthritis rheum. Am 14. X. nach Entfieberung, Abklingen der Gelenkschmerzen wegen stark vergrößerter und zerklüfteter Tonsillen mit dicken Eiterpfröpfen. T. E. (Ohrenklinik). Nach Wiederaufnahme am 20. X. wechselndes Auftreten der Gelenkschmerzen, dann allgemeine Besserung. Am 2. XII. geheilt entlassen. Seitdem kein Rückfall mehr. Patientin fühlt sich sehr wohl und gesund. Einzelne Gelenke sind nur noch bei nassem, kalten Wetter leicht geschwollen und bisweilen schmerzhaft. Neigung zu Erkältung besteht noch. Nachuntersuchung o. B.

Fall 9. Frau K., 21 Jahre, als Kind immer gesund gewesen. Oktober 1929 Angina mit Gelenkrheumatismus bis Januar 1930. Am 29. XII. 1930 Rezidiv, anfangs nur die Kniegelenke, dann sämtliche Gelenke außer den Ellbogengelenken befallen. Ende März 1931 Besserung. Mitte Mai neuer Rückfall in beiden Fußgelenken mit Fieber, zeitweise Bettruhe, Gehen nur mit Stockhilfe möglich. Zeitweise Anfälle von Herzklopfen. Am 27. V. 1931 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen groß, zerklüftet; Zähne lückenhaft, z. T. defekt; Herztöne leise, über der Spitze leises systolisches Geräusch, Aktion beschleunigt regelmäßig, RR 140/90, Puls 90, Temepratur 37,8. Schmerzen und Schwellung in beiden Fuß- und fast allen Fingergelenken. Harn o. B. Diagnose: Polyarthritis rheum. Am 16. VI. beschwerdefrei entlassen, anschließend T. E. Seitdem kein Rezidiv mehr. Die Gelenke sind nur bei nassem,

kalten Wetter noch etwas geschwollen, kaum schmerzhaft. Keine Herzbeschwerden. Neigung zu Erkältung besteht noch. Keine Nachuntersuchung. Patientin fühlt sich sehr wohl und gesund.

Fall 10. R., 33jähriger Schlosser, mit 13 Jahren angeblich Scharlach, „Nierenentzündung" und „Wassersucht" (dicke Beine, Hände, Leib). Winter 1918 2 mal 3 Wochen wegen Muskelrheumatismus und Fieber im Feldlazarett; 1920 Gelenkrheumatismus in Fuß- und Kniegelenken. Ende Dezember Rezidiv mit zunehmenden Beschwerden in sämtlichen Gelenken, starker Bewegungseinschränkung, arbeitsunfähig. Bettruhe. Zugleich Hals- und Schluckbeschwerden. Am 31. I. 1923 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen etwas vergrößert und gerötet; Zähne o. B.; Herztöne rein, etwas dumpf und leise, sonst o. B. (Puls und Blutdruck) Temperatur 38,9. Bewegung an allen Gelenken aktiv und passiv stark eingeschränkt und schmerzhaft. Urin o. B. Diagnose: Polyarthritis rheum. acuta. Nach Wärme- und Salicylbehandlung allgemeine Besserung; Blutkulturen blieben steril; am 7. II. und 20. II. Verschlechterung, wechselnde, heftige Gelenkschmerzen und Temperaturanstieg. Untersuchung vom Halsarzt ergab: kleine, gerötete Tonsillen mit ausdrückbarem dünnflüssigem Sekret. Nach Besserung eines dritten Rückfalls am 8. III. T. E. Auffallend schnelle Besserung und am 13. III. geheilt entlassen. Winter 1928, der besonders streng war, häufig starke Gelenkschmerzen links, ohne Fieber, arbeitsunfähig, jetzt nur noch bei Witterungswechsel vorübergehender und leichter Art. Keine Herzbeschwerden. Nachuntersuchung ergab leichte Extrasystolie, keine Geräusche. Patient fühlt sich im allgemeinen wohl.

Fall 11. K., 17jähriger Tapezierer, homo aggravans, als Kind angeblich immer gesund gewesen. Dez. 1923 schwere Angina mit Fieber und Bettruhe (Dauer 16 Wochen); seitdem Schmerzen in der linken Brustseite und arbeitsunfähig. Am 9. V. 1924 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen klein, gerötet, zerklüftet, Eiterpfröpfe ausdrückbar; Herztöne laut, rein, leises systolisches Geräusch über der Mitralis. Röntgenbefund: Mäßig vorspringender linker Vorhofsbogen. R. R. 110/81, Puls und Temperatur normal. Druckschmerzhaftigkeit unterhalb des linken Schlüsselbeins (3. Rippe — Mammillarlinie); bd. Kniegelenke bei Druck sehr schmerzhaft, frei beweglich, keine Schwellung. Starke Schweißabsonderung am ganzen Körper; (alle physiologischen Reflexe sehr lebhaft. Urin und Blutstatus o. B.) Diagnose: Polyarthritis acuta. Am 20. V. bei gutem Befinden T. E. Nach glattem Verlauf Zurückverlegung am 26. V. Seitdem objektiv vollständige Heilung, obwohl Pat. aggraviert und subjektiv noch zeitweise über Knieschmerzen klagt. Auch am Herzen keine Geräusche mehr wahrnehmbar. Am 24. VI. geheilt entlassen. Seitdem kein Rezidiv und keine Symptome mehr, die auf die früheren Beschwerden hinweisen; Neigung zu Erkältung besteht noch. Keine Nachuntersuchung.

Fall 12. G., 26jähriger Tischler; mit 6 Jahren Lungenentzündung gehabt, häufig erkältet gewesen; mit 12 Jahren wegen Nasenwucherungen in ärztlicher Behandlung. Wucherungsbeschwerden bestehen heute noch. 1912 Tonsillotomie, seitdem bis heute noch häufig Angina gehabt. 1918 beim Militär Gonorrhoe, zugleich Hodenentzündung und Phimose, letztere operativ beseitigt. 1924 Gelenkrheumatismus im linken Arm und linker Schulter, Besserung bis auf geringe Beschwerden in der Schulter. September 1925 Rezidiv, starke plötzliche Schmerzen im rechten Handgelenk und rechter Hand, die heiß, rot und geschwollen aussieht. Beide Kniee befallen. Wenig Besserung. Am 13. X. 1925 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen zerklüftet und fest verwachsen, Zähne gesund; über der Herzspitze leises systolisches Geräusch. A_1 etwas unrein, sonst o. B. (subjektiv keine Beschwerden). Puls 80, Temperatur 37,0. Rötung und Schwellung der rechten Hand, Bewegung

eingeschränkt, desgleichen beide Knie etwas geschwollen. Genitale o. B. Diagnose: Polyarthritis rheum. Nach Wärmebehandlung und Massage allmähliche Besserung; am 14. XI. fast beschwerdefrei entlassen. Am 8. XII. (1925) T. E. Eine dauernde Besserung ist seitdem nicht eingetreten, die Beschwerden, jetzt in fast allen Gelenken, sind die gleichen wie früher, mehr oder weniger, besonders bei Witterungswechsel; kein Fieber dabei; 2 Moorbäderkuren von 6 Wochen Dauer (1928 und 1929) brachten nur vorübergehende Besserung. Neigung zu Erkältungen und Schluckbeschwerden besteht noch, Herzbeschwerden sind nie aufgetreten. Patient fühlt sich nicht gebessert nach der Operation. Keine Nachuntersuchung.

Fall 13. S., 28jähriger Zimmermann, seit Jahren oft Angina mit Schluckbeschwerden, zugleich Schwellung beider Füße beobachtet. Anfang September 1931 Schmerzen im linken Kniegelenk, dann in beiden Füßen und rechtem Knie. Punktion des linken stark geschwollenen Knies in der Chirurgischen Klinik: Punktat steril. Am 28. IX. 1931 Aufnahme. Befund: Tonsillen vergrößert, zerklüftet, Zähne gesund; Herztöne rein, etwas nach links verbreitert, leichte Pulsbeschleunigung (90), sonst o. B. R. R. 120/85, Temperatur 37,5, beide Beine bei Bewegung sehr schmerzhaft, besonders linkes Knie und Fußgelenk. Im Harn Spuren von Eiweiß, Epithelien, wenig vermehrten Leukozyten und vereinzelte Erythrozyten. Diagnose: Polyarthritis rheum. Nach konservativer Behandlung (Natr. Salicyl., Ol. sulf. u. a. m.) und wenig Besserung am 3. XI. T. E. Seitdem langsam zunehmende Besserung, Skg.'sgeschw. 20 mm Hg/Std. Röntgenbefund vom 13. XII.: ... Zustand nach länger dauernder Infektarthritis mit bereits eingetretener Atrophie und Kalkeinlagerungen im Bandapparat. Seit Anfang Januar kann Patient bereits mit Stockhilfe herumgehen. Radiumkompressen. Bei der Entlassung am 20. III. 1932 bestehen noch heftige Schmerzen, Schwellung und Bewegungseinschränkung der Wirbelsäule, beider Hüft- und Fußgelenke, sowie des linken Knies, linken Schulter- und Handgelenks. Patient kann nur mit Stockhilfe gehen. Er fühlt sich seitdem weiter gebessert, wenn auch noch Beschwerden, besonders bei nassem, kalten Wetter, in fast allen Gelenken mit Schwellung und Rötung vorhanden sind, zeitweise mit leichtem Fieber. Herzbeschwerden haben nie bestanden. Die Zähne sind gesund. Keine Nachuntersuchung.

Von diesen 7 Fällen akuter und rezidivierender febriler Polyarthritis hat bei den ersten 5 Fällen die Tonsillektomie zweifellos den besten Erfolg gehabt und zur Heilung geführt. 3 Patienten konnten längere Zeit, davon 2 über 7 Jahre beobachtet werden. Rezidive sind bis auf einen fraglichen Fall, bei dem aber angeblich kein Fieber dabei bestand, nicht wieder aufgetreten, die Herzerscheinungen sind subjektiv und objektiv alle bis auf genannten Fall 10 verschwunden, wovon wir uns bei 3 Patienten persönlich überzeugen konnten. Die Betreffenden fühlen sich alle sehr wohl und gesund, was aus verschiedenen Antworten und Dankschreiben besonders hervorgeht.

Auch auf Fall 7 möchte ich wegen seiner Eigenart noch etwas näher eingehen. Wie der erste Gelenkrheumatismus ist sicher auch die 1922 aufgetretene Lungenentzündung auf tonsillogene Infektion zurückzuführen. Wir wissen, daß dieselben Bakterien, die wir auch im Sputum in erster Linie finden, auch in den Tonsillen und besonders den chronisch entzündlichen Tonsillen am meisten nachgewiesen worden sind, nämlich Streptokokken, Staphylokokken und dann vor

allem Pneumokokken, denen Heinrich Curschmann bereits 1910 auf Grund eigener Beobachtungen eine besondere Virulenz für die Entstehung septischer Prozesse zuschreibt. Ich glaube, daß auch derartige Erkrankungen, wie die Pneumonie, die häufig im Verlauf akuter Infektionskrankheiten entstehen, die gleiche Beachtung wie die Anginen in der Anamnese finden müssen, besonders wenn vorher andere Angaben über eine Infektionskrankheit oder eine besondere Neigung dazu fehlen. In solchen Fällen, wo außerdem noch eine Komplikation, wie in diesem Fall anschließende Rippenfellentzündung, entstanden ist, ist solche Feststellung eines tonsillogenen Ursprungs selbstverständlich besonders wichtig. Zu bemerken ist noch, daß das 1928 auftretende Asthmaleiden auf anderen Ursprung zurückzuführen ist, nämlich auf Beziehen einer anderen, neben einem Mehlboden gelegenen Wohnung.

Von den beiden letzten akuten Polyarthrididen ist nur Fall 13 durch die Tonsillektomie günstig beeinflußt worden; Fall 12 ist unverändert geblieben, denn die gute Besserung seinerzeit bei der Entlassung war nur vorübergehend und ist scheinbar auf die interne Behandlung, nicht auf die Tonsillektomie zurückzuführen, die erst später ausgeführt wurde. Während über Fall 13, einem Patienten, der sich langsam, aber zunehmend gebessert fühlte, wegen viel zu kurzer Beobachtungszeit noch kein endgültiges Urteil abgegeben werden kann, möchte ich als Grund für den negativen Erfolg im Fall 12 folgendes in Erwägung ziehen. Wie im Fall 13 handelte es sich auch hier um einen sehr langwierigen, schon als chronisch zu bezeichnenden Verlauf der Erkrankung, die die Gelenke schon weitgehend in Mitleidenschaft gezogen hat und erfahrungsgemäß wenig Aussicht auf Heilung hat. Auch ist nicht ausgeschlossen, ob nicht noch ein zweiter Infektionsherd in Betracht kommt, der auf Grund der 1918 durchgemachten Genitalerkrankungen entstanden und dort lokalisiert ist. Ich erinnere an die verhältnismäßig hohe Beteiligung des Genitales an der Fokalinfektion, die aus Petschachers Beobachtungen (s. Tabelle I) hervorgeht und die auch andere, wenn auch nicht in dem Maße, festgestellt haben (Päßler). Es braucht deshalb keine gonorrhoische Gelenkaffektion zu sein, wofür auch in unserem Fall die typischen Symptome zu fehlen scheinen.

Im Anschluß an die ersten 5 Fälle dieser Untergruppe möchte ich die gleiche gute Erfahrung mitteilen, die ich an mir selbst machen konnte. Schon als Kind, besonders aber in späteren Jahren hatte ich sehr häufig mit Anginen zu tun, wurde mit 13 Jahren beiderseitig tonsillotomiert, was aber nur vorübergehend von Erfolg war. Nach einem kurzen aber sehr heftigen Gelenkrheumatismus in beiden Füßen und Knien (W. S. 28/29) wurde prophylaktisch die T. E. vorgenommen. Seitdem habe ich keinen Rückfall oder irgendwelche Schmerzen mehr

gehabt, neigte aber doch, wenn auch erheblich weniger, — wie auch die meisten hier angeführten Patienten — noch zu Erkältungen, die beim Wintersport im Hochgebirge zuletzt so häufig und erheblich waren, daß ich mich nochmals nachuntersuchen ließ. Schluck- und Halsbeschwerden hatte ich nicht gehabt, aber häufig, besonders bei Anstrengungen beobachtete Mundatmung. Am Mandelgrund wurden keine Reste oder Nachwucherungen gefunden, dagegen eine Septumdeviation und Muschelschwellung festgestellt. Nach entsprechender Operation bin ich völlig beschwerdefrei, habe seit diesem einen Jahr keine bedeutende Erkältung mehr gehabt, obwohl ich bald darauf wieder Wintersport getrieben habe und im folgenden Sommer viel auf See bei Wind und Wetter gewesen bin. Ich habe mich noch nie so gesund gefühlt wie seitdem! Der gleiche endgültige Erfolg ist mir auch von zwei anderen sehr ähnlichen Fällen bekannt, die auch vorher tonsillektomiert waren. Ich möchte also besonders hervorheben, daß angesichts der Häufigkeit der Septumdeviation, auf sie bei der Vor- und Nachuntersuchung besonders geachtet werden müßte. Sie disponiert sicher auch zu Erkältungen und Infektionen der oberen Luftwege.

Den Übergang zu den chronischen Gelenkerkrankungen bildet der nächste Fall von subakuter Polyarthritis, dessen Heilungsaussicht wie bei den chronischen Fällen im allgemeinen schon nicht mehr günstig angesehen und recht verschieden beurteilt wird. Natürlich spielt auch hier die Dauer der Erkrankung und ihre Ausbreitung die Hauptrolle. Leider steht uns nur dieser eine Fall zur Verfügung, aus dem sich natürlich, gerade wegen seines guten Dauererfolges, kein Schluß ziehen läßt; nur soviel läßt sich aus ihm erkennen, daß die Tonsillektomie immer noch dann Aussicht auf Erfolg bietet, wenn sich ein Zusammenhang mit den Tonsillen als ziemlich bestimmt annehmen läßt, wenn der Eingriff nicht zu spät kommt und wenn alle anderen internen Mittel versagt haben.

Fall 14. Frl. P., 28jährige Köchin. Sommer 1923 Gelenkrheumatismus in beiden Ellbogengelenken, das linke blieb steif; gleichzeitig geschwollene Füße. Seitdem häufig Herzklopfen, besonders nach Anstrengungen, Atemnot. Mitte Dezember reißende Schmerzen in beiden Knie- und Schultergelenken, seit kurzem Atembeschwerden und Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen, zum Rücken und Schulterblatt ausstrahlend. Am 17. I. 1924 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen vergrößert, besonders rechts, narbig und flüssiges Sekret ausdrückbar. Zähne sehr schlecht und kariös. Über der Herzspitze leises systolisches Geräusch, P_2 stark akzentuiert, leichte Pulsation im Jugulum. Puls und Temperatur normal. Beide Kniegelenke nur beim Gehen schmerzhaft, desgleichen beide Schultergelenke bei Bewegungen. Ankylose des linken Ellbogengelenks; im sterilen Harn: Staphylokokken, Rachenabstrich desgleichen. Pneumokokken. Diagnose: Polyarthritis subacuta. Am 24. I. Entfernung der kranken Zähne; seitdem auffallende Besserung. Am 5. II. T. E. Nach Zurückverlegung am 13. II. fast beschwerdefrei bis auf geringe Schmerzen im linken Ellbogen. Am 26. II. geheilt entlassen, nur im versteiften Ell-

bogen links noch leichte Schmerzen. Patientin hat seitdem kein Rezidiv mehr gehabt, der linke Ellbogen kann ohne Schmerzen fast gestreckt werden und ist arbeitsfähig. Herzbeschwerden bestehen bis auf leichtes Herzklopfen bei anstrengender Arbeit (Wäsche z. B.) nicht mehr. Patientin fühlt sich sehr wohl und gesund. Nachuntersuchung o. B.; kompens. Vitium. Zähne sind gesund.

Fall 15. T., 15jähriger Schlosserlehrling, oft Mandelentzündung gehabt, immer blasse Farbe; seit Dezember 1930 allmähliche Schwellung des rechten Handgelenks (ohne Fieber und Nachtschweiße). Wärme- und Gipsbehandlung; bald darauf ebenfalls Mittel- und Zeigefinger befallen. 3 Wochen später linkes Handgelenk, Schmerzen und Knacken bei starken Bewegungen. Am 2. XI. 1931 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen stark vergrößert, zerklüftet mit Eiterpfröpfen. Zähne gesund. Herztöne laut, P_2 akzentuiert und verdoppelt; Puls 90, Temperatur 37,5; R. R. 130/80, Blutsenkung 30 mm. Blutbild/: Leukozyten 12800, leichte Anisozytose. Schwellung und Erguß im rechten und linken Handgelenk und einigen Fingern, am Daumen und Kleinfingerballen der rechten Hand leichte Muskelatrophien (Inaktivität); ven. Infektion negiert; Diagnose: Polyarthritis chron. (Infekt). Am 10. XI. T. E. Nach Zurückverlegung am 22. XI. wesentliche Besserung der Beschwerden; Senkung 31 mm. Natr. salicyl., Bestrahlung, Radiumkompressen. Zunehmende Besserung, am 25. II. 1932 fast beschwerdefrei, leichte Verdickung der Hand- und Fingergelenke. Senkung 22 mm. Patient fühlt sich sehr wohl. Am 6. III. sehr gebessert entlassen: kein Hydrops, keine Schmerzen mehr, leichte Schwäche und Verdickung der genannten Gelenke ist geblieben, Senkung 15 mm, sonst o. B. Seitdem weitere Besserung, obwohl leichte Verdickung der Handgelenke geblieben ist. Patient ist als Bäckerlehrling voll arbeitsfähig und fühlt sich ganz gesund. Hat sonst keinerlei Beschwerden mehr gehabt. Neigung zu Erkältung besteht wenig. Keine Nachuntersuchung.

Fall 16. Frau D., 30 Jahre, als Kind häufig Anginen, mit 24 Jahren Gelenkrheumatismus mit starken Schmerzen in beiden Armen; ein Jahr später Ischias, Halsschmerzen und Angina; Februar 1931 erneut Gelenkrheumatismus, fast alle Gelenke nacheinander befallen; am 16. IX. 31 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen zerklüftet, Eiterpfröpfe ausdrückbar; Zähne lückenhaft, Oberkieferprothese. Puls 80, R. R. 130/90, Temperatur 37,5, Schwellung beider Hände, Fingergelenke verdickt, Bewegung eingeschränkt (Röntgenbefund o. B.), Senkung 13 mm. Diagnose: Polyarthritis rheum. chronica. Nach Ausstellung eines Gutachtens am 22. IX. entlassen. Am 1. XII. T. E. Seitdem kein Rezidiv mehr. Ärztliche Nachuntersuchung ergab bedeutend gebesserten Zustand, zeitweise bestehende Schmerzen und Schwellung der Gelenke, besonders bei nassem, kalten Wetter, ohne Fieber. Neigung zu Halsschmerzen besteht noch. Patientin fühlt sich bis auf einen eben überstandenen Blasenkatarrh sehr wohl.

Fall 17. B., 29jähriger Stellmacher; mit 15 Jahren Rheumatismus, der während des Krieges nie ernstlich aufgetreten. Anfang Mai 1923 bekam Pat. Stiche in rechter Schulter und beiden Füßen. Nach Einreibung zeitweise Besserung. Wegen erneut auftretender stärkerer Bewegungsschmerzen in fast allen Gelenken mit starken Nachtschweißen am 22. V. 1923 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen zerklüftet mit Pfröpfen; Herzaktion stark beschleunigt, Puls 98, Temperatur 39,2; starke Schmerzen in fast allen Gelenken, keine Schwellungen. Diagnose: Polyarthritis chronica. Nach allgemeiner Besserung fieber- und beschwerdefrei am 5. VI. zur T. E. entlassen. 8 Tage darauf kurzer heftiger Rückschlag, seitdem zunehmende Besserung, seit Oktober 1923 wieder voll arbeitsfähig. Kein Rezidiv mehr, keinerlei Beschwerden seitdem, keine Schwellung der Gelenke. Pat. fühlt sich sehr wohl und gesund.

Alle drei Fälle mit chronischer Polyarthritis sind weitgehend gebessert worden, von denen Fall 17 über 8 Jahre beobachtet wurde und als vollständig geheilt betrachtet werden kann. Fall 15 ist als geheilt anzusehen, da keine Beschwerden, Schwellung u. dgl. mehr aufgetreten sind, der Infekt also zur Ausheilung weitmöglichst gekommen ist. Auch Fall 16 kann als bedeutend gebessert und wahrscheinlich geheilt angesehen werden, wenn auch zeitweise immer noch Schmerzen und Schwellung der Gelenke bestehen, die aber — ohne Fieber — nicht als Rezidive aufzufassen sind. Die zurückgebliebenen Schwellungen und zeitweise auftretenden leichten Schmerzen sind als Folgezustand anzusehen, wie er fast immer nach länger bestehender Erkrankung anzutreffen ist. Bei allen Patienten fanden sich chronisch-entzündliche Veränderungen der Tonsillen, die die Indikation für Tonsillektomie in Übereinstimmung mit den anamnestischen Angaben wesentlich erleichterten; die Richtigkeit der Annahme wurde durch den Erfolg der Operation bestätigt.

In den folgenden letzten 3 Fällen rheumatischer Polyarthritis konnten bereits ausgesprochene Herzaffektionen nachgewiesen werden. Auch hier wurde nach Besserung der Polyarthritis in der Ohrenklinik die Tonsillektomie vorgenommen.

Fall 18. K., 18jähriger Schlosserlehrling, als Kind immer gesund gewesen, mit 11 Jahren schwere Angina mit starken Schluck- und Hustenbeschwerden, Nachtschweißen und Schwellung der Halsdrüsen; Dauer $^1/_2$ Jahr; bis Juni 1930 gesund. Juli 1930 multipler Gelenkrheumatismus, bald darauf Herzbeschwerden und Atemnot; Besserung, Anfang Dezember Rückfall ohne Fieber und Herzbeschwerden. Am 3. I. 1931 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen klein, zerklüftet; Zähne gesund; systolisches Geräusch über der Spitze, desgl. schwach über der Pulmonalis, Puls 100, R. R.?, Temperatur 38,4. Im Harn Spuren von Eiweiß. Diagnose: Polyarthritis rheumatica Endocarditis acuta. Nach wechselnden Gelenkschmerzen, Salicyl- und Artamin-Behandlung am 7. I. kein Eiweiß mehr, kein Fieber. Nach weiterer Besserung am 20. I. 1932 zur T. E. entlassen. Seitdem kein Rezidiv, keine Beschwerden mehr, nur bei schweren Schlosserarbeiten bisweilen Herzklopfen. Seit Juni wieder im Beruf, voll arbeitsfähig, ärztliche Nachuntersuchung o. B., compens. vitium; Pat. fühlt sich sehr wohl und völlig gesund. Neigung zu Erkältung besteht nicht.

Fall 19. R., 22jähriger Arbeiter, als Kind Angina, mit 9 Jahren Herzfehler festgestellt; Ende Dezember 1923 multipler Gelenkrheumatismus, besonders in beiden Knieen mit vorübergehenden Schwellungen und andauernden Schmerzen. Am 22. I. 1924 wegen wechselnder Magenschmerzen und uncharakteristischer Symptome Klinikaufnahme. Tonsillen klein, zerklüftet; Herz nach rechts verbreitert, P_2 acc., praesystolisches Geräusch über der Mitralis, Puls 95, RR 118/40, Temperatur 37,9; allgemeine Gelenkschmerzen, Urin o. B. Diagnose: Polyarthritis rheumatica Aorteninsuffizienz und Stenose, rezidivierende Tonsillitis; am 28. I. im Harn Eiweiß, Blutkulturen steril, Blutbild: Haemoglobin 80 %, Erythrozyten 10 Mill. Nach wechselnden Beschwerden am 8. II. T. E. Seitdem schnelle Besserung der Beschwerden, nur über der Mitralis noch leises systolisches Geräusch. Am 15. II. fieber- und beschwerdefrei entlassen. Pat. hat seitdem keinerlei Beschwerden oder An-

fälle mehr gehabt, ist voll arbeitsfähig und fühlt sich sehr wohl. Keine Nachuntersuchung.

Fall 20. Frl. K., 19jähriges Dienstmädchen, als Kind häufig „geschwollene Mandeln"; Februar 1924 Schlitzung, etwas später multiple Gelenkschmerzen, besonders in den Fingern, die schwer streckbar. Am 7. V. 1924 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen vergrößert, zerklüftet; Zähne gesund. Über der Herzspitze dumpfe Töne, Aktion beschleunigt, sonst o. B. Puls 130, Temperatur 39,9. Hand-, Finger- und Fußgelenke verdickt, bei Bewegung schmerzhaft; Urin o. B. Blutkulturen steril. Diagnose: Polyarthritis rheumatica Endocarditis acuta. Nach allgemeiner Besserung (Natr. salicyl., Digital.) am 5. VI. T. E. Am 18. VI. beschwerdefrei entlassen. Nach 3 Wochen Rückfall: Herzstiche, anfangs ohne Fieber, dann 38,5; am 21. VII. zweite Klinikaufnahme. Pericarditis exsudativa, Endocarditis, Mitralinsuffizienz. Puls 130, RR? Temp. 40,1; Urin o. B. Blutkulturen steril. Pericardpunktion. Seitdem zunehmende Besserung, fieberfrei, röntgenologischer und auscult. Befund gebessert; am 13. IX. beschwerdefrei entlassen. Seit Oktober 1925 wieder in Stellung. Kein Rückfall mehr, stets zunehmende Besserung, Herzklopfen nur bei anstrengenden Arbeiten; Gelenkschmerzen selten bei Witterungswechsel. Neigung zu Erkältungen besteht noch. Pat. fühlt sich allgemein sehr wohl und voll arbeitsfähig. Nachuntersuchung: systolisches Geräusch über der Spitze, Spitzenstoß verbreitert, hebend.

Auch bei diesen komplizierten Polyarthritiden hat die Tonsillektomie den besten Erfolg gehabt. Die beiden letzten Fälle sind über 7 Jahre beobachtet, so daß man daraus den besten Schluß ziehen kann. Wir wissen aus der Literatur und anderen Statistiken, daß frische Herzerkrankungen infektiös-tonsillogenen Ursprungs nach Tonsillektomie meist völlig abheilen. Dies trifft im gleichen Sinne auch für Fall 18 und 20 zu. Während der eine Patient bereits bei der Aufnahme Herzbeschwerden angab, wurde im anderen Falle erst bei der Untersuchung eine beginnende Herzaffektion als Folge der akuten Polyarthritis entdeckt und daraufhin sofort nach Abklingen der Gelenkbeschwerden die Tonsillektomie ausgeführt. Aus den bald danach vorübergehend auftretenden Herzerscheinungen, denen dann bei stets zunehmender Besserung der Patientin kein Rückfall mehr folgte bis zur heutigen, völligen Beschwerdefreiheit und Arbeitsfähigkeit, läßt sich zweifellos erkennen, daß ein Zusammenhang mit dem tonsillogenen Infektionsherd bestanden haben mußte. Wenn man in diesem Fall bei bereits ausgeprägtem Herzfehler, streng genommen auch nicht von „Heilung" sprechen kann, so steht doch fest, daß ein Leiden zum Abschluß gebracht worden ist, das, wie Päßler sagt, vielleicht dauernd fortschreitet und überhaupt nicht zur Heilung neigt.

In Fall 19 ist wahrscheinlich schon vor der Tonsillektomie der mit 9 Jahren festgestellte „Herzfehler" ausgeheilt, da seitdem bis zur Aufnahme in die Klinik angeblich keine cardialen Beschwerden mehr bestanden haben. Wie aus den anderen Erkrankungen zu schließen ist, handelt es sich aber auch hier um eine rheumatische Infektion, die von den Tonsillen ausging und nach deren Entfernung keinerlei Be-

schwerden mehr aufgetreten sind, so daß der Patient bei allgemeinem Wohlbefinden seinen Beruf als Ziegeleiarbeiter voll ausfüllen kann.

Tabelle VI.

Ergebnisse bei Polyarthritis.

1	2	3	4	5	6	7	8
Krankheit (Untergruppen)	**Dauerheilung**	**geheilt**	**gebessert**	**unverändert**	**verschlechtert**	**länger beobachtet**	**Gesamtzahl**
Polyarthritis akut, rezidiv. unkompliz.	2	3	1	1	—	3	7
Chron. Polyarthritis	2*)	2	—	—	—	2	4
Polyarthritis mit Endocarditis	2	1	—	—	—	2	3
	6	6	1	1	—	7	14
	13 = 93%			1 = 7%			

Wenn wir die Ergebnisse dieser Gruppe der Polyarthritiden zusammenfassen, haben wir recht günstige Erfolge der Tonsillektomie zu verzeichnen. Wie aus Tabelle VI zu ersehen, sind 6 Patienten nach genügend langer Beobachtungszeit als dauernd geheilt zu betrachten; 6, die geheilt entlassen wurden, aber erst ein Jahr etwa beobachtet werden konnten, und ein Fall, der gebessert wurde, während ein Patient (Fall 12) unverändert geblieben ist und nur vorübergehende Besserung (auch nach mehreren Kuren) verspürt hat, sonst aber über die alten Beschwerden klagt, ohne ein ausgesprochenes Rezidiv mit Fieber seitdem gehabt zu haben; evtl. ist auch dieser Fall noch als gebessert gegenüber der Zeit vor der Tonsillektomie zu betrachten, nur daß der „Folgezustand" in diesem Falle deutlicher hervortritt. Unter den mit „dauernd geheilt" angeführten Patienten ist ein Fall (10), der in einem besonders strengen und langen Winter einen Rückfall in Form stärkerer Gelenkschmerzen gehabt hat, die ihn vorübergehend arbeitsunfähig machten, aber ebenfalls ohne Fieber und weitere Folgen ausheilten.

Dieses gute Resultat entspricht ziemlich der Mehrzahl der Ergebnisse anderer Untersuchungen, die aus der Literatur bekannt sind. Um einige von vielen anzuführen: Ringshausen 100 %, Norsk 100 %, Dohm 71,4 %, Gording 65 %, ferner Jarlöw u. Kragh, Schneyer, Fischer, Schoen, O. Bruns. Wenn bei uns der

*) Hierzu rechnet ein Fall subakuter Polyarthritis.

Prozentsatz allgemein ein noch besserer ist, so ist dies zweifellos auf die präzise Auswahl jedes einzelnen Falles zurückzuführen, die nie genug betont werden kann. Die Indikation zur Tonsillektomie habe ich bereits im Anschluß an die erste Krankheitsgruppe der lokalen Erkrankungen eingehend besprochen. Wie ich einleitend gesagt und auch diesmal bestätigt gefunden habe, sind die rheumatischen Infektionen meist auf eine Angina bzw. chronische Tonsillitis zurückzuführen. Trotzdem wird immer wieder vor einer Verallgemeinerung dieser Beobachtung gewarnt. Die verschiedentlich angeführten negativen Heilergebnisse nach Tonsillektomie bei rheumatischen Erkrankungen mahnen ja auch sicher zu einer gewissen Reserve in der Indikationsstellung. Ein klares Bild und damit ein einheitlich gutes Ergebnis wird erst dann erzielt werden, wenn die Frage nach der Aetiologie dieser Krankheitsgruppe völlig gelöst ist. Auf Grund der anfangs erwähnten Annahme einer „Umstimmung" bzw. „Sensibilisierung des Organismus" durch infektiöse oder toxische Einflüsse (Schoen, Fischer u. a.), dürfen wir hoffen, daß bei rechtzeitiger Entfernung des chronischen Infektionsherdes die Entwicklung der „rheumatischen hyperergischen Reaktionsbereitschaft" gehemmt wird. Ist aber die „Umstimmung" bereits vorhanden, so kann auch nach Entfernung des Infektionsherdes jede andere geringste Infektion die rheumatische Erkrankung auslösen. Umso wichtiger ist in jedem einzelnen Fall die genaue Überprüfung der Krankheitslage und der diesbezüglichen Veränderungen des Infektionsherdes und um so klarer wird die Indikation zur Tonsillektomie und ihr Erfolg sein.

III. Herzkrankheiten.

(Endocarditis u. a.)

Auch bei dieser Krankheitsgruppe hat man sehr häufig eine vorangegangene Infektion der Mandeln als Ursache gefunden. Schon 1900 hat Roeger auf das häufige Auftreten einer Endocarditis nach Angina hingewiesen. Oft ist es auch ein akuter Gelenkrheumatismus oder noch weiterhin ein Rückfall, der der Erkrankung voraufgegangen ist, der dann selbst auch wieder als eine Sekundärinfektion der Mandeln nachgewiesen werden konnte. Andererseits bestätigen die Erfolge der Tonsillektomie diesen Zusammenhang. Im ganzen wurden in den letzten zehn Jahren 14 Patienten dieser Krankheitsgruppe tonsillektomiert; 11 davon konnten zu einer Nachuntersuchung bzw. Nachbeobachtung wieder erfaßt werden — die 3 fehlenden mit frischer Endokarditis wurden nach der Tonsillektomie alle subjektiv vollständig, objektiv sehr gebessert entlassen —, von den 11 Patienten fallen 7 unter die Rubrik „länger beobachtet". Um auch hier wieder ein klares

Bild über den Erfolg der Operation bei den verschieden weit — sofern sie nämlich tonsillogen-infektiösen Ursprungs sind — ausgeprägten Erkrankungen zu erhalten, habe ich die Tabelle VII in „allgemeine Herzbeschwerden", „einfache Endokarditiden" und „septische Endokarditiden" eingeteilt; ferner die übliche Einteilung in Dauerheilung, geheilt, gebessert, unverändert, verschlechtert. Zunächst die Fälle der 1. Untergruppe.

Fall 21. M., 28jähriger Landarbeiter; bis zum 17. Lebensjahr nie ernst krank gewesen. 1920 Lungenentzündung; 1927 Gelenkrheumatismus, Fieber (Dauer 9 Wochen); 1929 erste Herzbeschwerden, Kurzatmigkeit, arbeitsunfähig. Häufig Mandelentzündung gehabt, ohne Schwellung der Füße. Am 24. IX. 1931 Aufnahme wegen Herzklopfen, Angina und Halsschmerzen. Befund: Tonsillen zerklüftet, Eiterpfröpfe; foetor ex ore; Zähne z. T. defekt; unter dem Kinn entzündliche Drüse; Herzdämpfung nach links stark verbreitert, Töne rein, über der Spitze lautes schabendes systolisches Geräusch, P_2 acc. sonst o. B. Am 29. IX. T. E. Nach Zurückverlegung vorübergehend Aufflackern der Herzbeschwerden (Fieber, Schüttelfrost), seitdem schnelle Besserung, bis zur völligen Beschwerdefreiheit. Am 27. X. Incision und Behandlung einer Actinomycesdrüse am Hals; am 16. XI. 1931 beschwerdefrei und geheilt entlassen. Pat. hat nie wieder Beschwerden gehabt; fühlt sich sehr wohl und gesund; Nachuntersuchung o. B.

Fall 22. R., 42jähriger Schnitter, früher immer gesund, März 1931 Halsentzündung mit Fieber und Schluckbeschwerden; seitdem Herzbeschwerden, Herzklopfen und Stiche; Schwindel- und Schwächegefühl. Am 13. V. 31 Aufnahme. Befund: Tonsillen gerötet mit Eiterpfröpfen; Zähne gesund; Herz etwas nach links verbreitert, keine Geräusche, Puls 95, RR 140/75, Temperatur 37,2, sonst o. B. Diagnose: „Herzbeschwerden". Nach konservativer Behandlung und Besserung am 29. V. T. E. Seitdem keinen Rückfall mehr, wenn auch Herz- und allgemeine Beschwerden nicht völlig verschwunden sind. Neigung zu Erkältung besteht noch. Die Zähne sind nicht in Ordnung und schmerzen, besonders bei Witterungswechsel. Pat. fühlt sich aber seit der Operation bedeutend gebessert und wohl. Keine Nachuntersuchung.

Fall 23. Frl. K., 24 Jahre, mit 14 Jahren „Magengeschwür mit Blutung", Januar 1927 „Lungenkatarrh". März 1927 bei der Nachuntersuchung vom Arzt „Herzfehler" festgestellt und Aufnahme in die Klinik. Befund: Tonsillen beiderseits stark vergrößert und zerklüftet; an den Lungen kein sicherer Befund; über der Herzspitze und Pulmonalis leises systolisches Geräusch. Temperatur 37,4. Diagnose: „Herzbeschwerden"; nach allgemeiner Besserung am 12. IV. T. E. Pat. fühlt sich seitdem weiterhin gebessert, wenn auch nicht völlig beschwerdefrei, zeitweise Herzklopfen und geschwollene Beine; häufig Kopfschmerzen und Erbrechen auf nüchternen Magen. Keine Nachuntersuchung.

Während Fall 21 als Sekundärinfektion rheumatischer Art richtig erkannt und geheilt worden ist, sind die beiden anderen Patienten nur gebessert entlassen worden. Nach näherer Nachforschung finden sich: für Fall 22 zwei Erklärungen; in der Krankengeschichte findet sich ein Vermerk, daß die „Angaben des Patienten sehr wechselnd sind und querulierenden Einschlag haben"; daraus kann man schließen, daß die jetzigen Angaben über das augenblickliche Befinden auch nicht sehr ernst zu bewerten sind, zumal der Patient sich „bedeutend gebessert

und wohl fühlt". Die zweite Erklärung liegt in dem angegebenen Zahnleiden, unter dem der Patient subjektiv, aber auch objektiv — zunächst als Infektionsquelle betrachtet — in Mitleidenschaft gezogen sein kann.

In dem anderen Fall scheint die „Magenerkrankung" als Hauptsymptom für eine nicht vollständige Heilung der Patientin zu sein, die seinerzeit bei der Klinikaufnahme noch nicht bestand. Wichtig ist aber, daß die zeitweise bestehenden Herzbeschwerden meist nur nach größeren Anstrengungen (vielem Treppensteigen, Laufen) auftreten und der Arzt seit der Operation neuerdings kein Herzleiden gefunden hat.

Es folgen die Fälle, wo man bereits eine ausgesprochene Entzündung, bzw. ein Vitium diagnostizieren konnte.

Fall 24. R., Gutsbesitzer, 35 Jahre, 1916 wurde ein Herzklappenfehler festgestellt, weshalb 1916 und 118 in Nauheim; seitdem sehr gute Besserung, Herzfehler kompensiert. Oktober 1921 Typhus und Mandelentzündung; bald darauf erneute „Herzanfälle"; am 25. XII. 1921 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen zerklüftet, Pfröpfe. Zähne gesund, an der Herzspitze deutliches systolisches Geräusch über der Pulmonalis laut hörbar, Aktion regelmäßig. Puls leicht beschleunigt, Temepratur 38,3. Diagnose: Endocarditis lenta (?), Angina lac. chron. Nach konservativer Behandlung (Digitalysat, Tt. Valeriana, Adalin) und Besserung am 10. I. 1922 T. E. Kurzes Aufflackern der Herzbeschwerden (Puls 90, Temp. 39), dann schnelle Besserung und am 26. I. geheilt entlassen. Seitdem kein Rückfall mehr, subjektiv bestes Befinden, volle, sehr große Arbeitsfähigkeit, objektiv bis auf compens. Vitium o. B. Neigung zu Erkältungen besteht noch. Zähne gesund.

Fall 25. B., 25jähriger Schlachter, mit 4 Jahren Scharlach, anschließend 1 Jahr lang „sehr schlapp", Schwächegefühl; mit 7 Jahren „Hals- und Kehlkopfleiden", Operation (Tracheotomie?) Dauer $^3/_4$ Jahr. Januar 1925 Gonorrhoe. Oktober 1924 starke Erkältung; seitdem zunehmendes Schwächegefühl, Druck und Stiche in Herz- und Magengegend, Luftmangel, 35 Pfund Gewichtsabnahme. Seit 14 Tagen arbeitsunfähig; am 9. VI. 1925 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen vergrößert, Eiterpfröpfe. Herzgrenze nach rechts verbreitert, über der Spitze und Aorta deutliches systolisches Geräusch. P_2 acc. Puls 80, Temp. 36,5; RR 140/75. Milz deutlich palpabel und vergrößert. Blut- und Urinkultur: Staphyl. albus, Sediment: keine Erythrozyten. Rachenabstrich: Streptokokken, Urethralabstrich: keine Gonokokken im Eiter. Diagnose: Mitralinsuffizienz. Digitalis. Am 4. VII. gebessert entlassen; am 26. VIII. 1925 T. E. Seitdem vollständig geheilt, ohne Beschwerden, ärztliche Nachuntersuchung bis auf comp. Vitium o. B. Pat. fühlt sich sehr wohl und gesund, kann seinen Beruf als Brotfahrer voll ausfüllen (Herzklopfen nur bei Überanstrengungen). Neigung zu Erkältungen besteht nicht.

Fall 26. Frl. M., 35jährige Stütze, als Kind häufig Mandelentzündung, mit 17 Jahren Gelenkrheumatismus, 1909 und 1915 Rezidive (Dauer 5—10 Wochen), febril; 2 mal hatte unmittelbar vorher Angina bestanden; 1916 Herzleiden festgestellt, Kur in Wörishofen; Ende Februar 1925 erneut Angina mit hohem Fieber, am 27. II. 1925 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen vergrößert, stark zerklüftet, über der Herzspitze systolisches Geräusch, Puls 120, RR 115/83; Temp. 37,3; Diagnose: Mitralinsuffizienz Stenose. Nach Besserung am 5. III. 1925 T. E. (Konservative Behandlung Valeriana-Stroph.). Am 6. IV. 1925 sehr gebessert entlassen. Seitdem kein Rückfall mehr, keinerlei Beschwerden. Pat. fühlt sich sehr wohl und kann ihre Arbeit gut verrichten;

keine Neigung zu Erkältungen mehr. Ärztliche Nachuntersuchung bis auf compens. Vitium o. B.

Fall 27. Frl. J., 16jährige Haustochter, als Kind oft Mandelentzündung, sonst immer gesund gewesen; am 23. X. 1929 von der chirurgischen Klinik (Knick- und Plattfuß) wegen pathologischen Herzbefundes überwiesen; subjektiv keine Beschwerden, keine Schwellungen, nur geringe Atemnot. Befund: Tonsillen, besonders rechts stark geschwollen, zerklüftet, palpable Drüsenschwellungen am Hals, Zähne gesund. Herz nach links verbreitert, an der Spitze lautes systolisches Geräusch, desgl. über der Aorta, P_2 acc. Röntgenbefund: Beginnende Mitralaffektion, evtl. kombiniert mit Aortenvitium. Puls 90, RR 105/65, Temp. 37,2. Senkung 36 mm, geringe Milzvergrößerung, sonst o. B. Diagnose: Endocarditis chronica. 22. XI.: Pat. geht es sehr gut, T. E.; glatter Verlauf, Weiterbehandlung mit Digitalysat; am 3. XII. mit durchaus kompensiertem Vitium und bestem Befinden entlassen. Pat. hat keine Beschwerden mehr gehabt, fühlt sich sehr wohl, besser als vor der Operation. Ärztliche Nachuntersuchung bis auf kompens. Vitium o. B.

Auch aus diesen 4 Fällen geht der Zusammenhang einer akuten bzw. rezidivierenden vorangegangenen Angina deutlich hervor. Alle Patienten können mit durchaus kompensiertem Vitium als „geheilt" betrachtet werden, davon 3 mit über 6 Jahren Beobachtung als Dauerheilung. Anatomische Veränderungen, Narben u. dgl. sind natürlich, wie gesagt, nicht rückgängig zu machen. Es gilt hier das Gleiche wie bei den Polyarthritiden, frische akute Endocarditis-Fälle haben die beste Aussicht auf Heilung, sofern sie tonsillogenen oder rheumatischen Ursprungs und nicht bereits septisch ausgedehnte Prozesse sind, wie wir nachher sehen werden. Aber auch alte Herzfehler, wie wir aus Fall 24 und 26 sehen, haben dieselbe gute Aussicht auf subjektive Heilung, wenn sie von einem chronisch-entzündlichen Tonsillenherd unterhalten und durch frische Anginen wieder neu zum Aufflackern gebracht werden. Dies ist besonders bezüglich des Falles 24 hervorzuheben, in dem von Prof. C. auf Grund längerer Beobachtung sogar eine Endocarditis lenta angenommen wurde. Aus diesem Grunde scheint eine Tonsillektomie dann berechtigt und erfolgreich zu sein, wenn es sich bei alten Herzklappenentzündungen um chronisch veränderte Mandeln handelt, die, ohne daß auffallende Herz- oder gar lokale Beschwerden bestehen müssen, wohl aber eine Gefahr für unmerkliche Verschlimmerung des Herzfehlers mit unvorhersehbarer, ungünstigster Prognose sind (Fall 27). Wenn auch in diesem Fall das Vitium bereits vorher kompensiert war, ist trotzdem bezüglich des ursächlichen Zusammenhangs die Tonsillektomie die beste Prophylaxe. Leider haben wir nicht mehr Fälle, die einen noch sichereren Beweis liefern können.

Schottmüller ist hier entgegengesetzter Ansicht und lehnt die Entfernung der Eingangspforte einer Infektion dann als zwecklos ab, sobald ein Herd im Körperinnern, wie auch hier am Endokard z. B., vorhanden ist. Dieser Standpunkt ist als viel zu weitgehend und jede aktive Therapie lähmend entschieden zu verwerfen.

Die nächsten 4 Fälle sind sichere septische Endokarditiden.

Fall 28. Frl. K., 42jährige Weißnäherin, seit 20 Jahren stets blutarm gewesen, häufig Anginen gehabt, klagt jetzt über starke Gewichtsabnahme, Herzstiche, Atemnot, gelegentlich geschwollene Füße, Nykturie, Husten ohne Auswurf, häufige Obstipation. Am 15. VI. 1931 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen stark zerklüftet, Pfröpfe ausdrückbar, Zähne gesund, Herz allseitig verbreitert, besonders nach links, Töne dumpf, gespannt und gespalten. Ein Ton über der Spitze, systolische Unreinheit, P_2 acc. Puls 80, Temp. 37,8, RR 145/100, sonst o. B. Diagnose: Endokarditis lenta-Verdacht. Valeriana, Cardiazol, Introcid, Salicyl; am 9. VII.: Urin: Spur. Alb., Sed. vereinzelte Leuko- und Erythrozyten; am 6. VIII.: Alb., vereinzelte Leukozyten. Weiter subfebrile Temperatur, mehrere Blutkulturen steril. Nach Abklingen der Glomerulonephritis am 13. VIII. T. E. Nach glattem Verlauf und konservativer Weiterbehandlung am 6. IX. 1931 gebessert entlassen, obwohl Pat. noch sehr schwach ist und über Herzstiche klagt. 2 Tage davor plötzlicher Anfall von Herzklopfen, Atemnot, Steifigkeit in Armen und Beinen. Pat. ist seitdem kaum gebessert und „fühlte sich den ganzen Winter über sehr matt, fängt jetzt langsam an sich zu erholen". Herzklopfen und -stiche bestehen wie früher, aber selten in der Ruhe; Mai 1932 hatte Pat. nachts Anfall von Schüttelfrost, Fieber (39,0), das nach 2 Tagen zurückging, Schwächegefühl blieb zurück. Gelenkschmerzen treten besonders bei nassem kalten Wetter auf. Neigung zu Erkältungen besteht auch, „beobachtete kürzlich am Mandelgrund (Narbe) weiße gelbliche Punkte; beim Gurgeln kamen viel Schleim und gelbliche Stücke heraus". Schwellung der Beine besteht auch, desgleichen Rückenschmerzen. Keine Nachuntersuchung.

Fall 29. Frl. S., 21jährige Stenotypistin, mit 12 Jahren Diphtherie, seither „Herzleiden" ohne Beschwerden. Seit 8 Wochen Fieber bis 38,8° ohne Beschwerden. Seit 4 Wochen zu Bett, desgl. ohne Beschwerde Gewichtsabnahme 5 Pfund. Keine Lungensymptome. Am 21. IX. 1928 vom Arzt wegen „fieberhafter Erkrankung" zur Aufnahme geschickt. Befund: Tonsillen gerötet, sonst o. B. Zähne: einige kariöse Stümpfe; Herz nach rechts und links verbreitert. Aktion beschleunigt, regelmäßig, systolisches Geräusch über der Spitze, diastolisches Geräusch an der Aorta. Puls 116, RR 130/60; Temp. 38,7; Röntgenbefund: Aorteninsuffizienz Mitralinsuffizienz. Leber und vergrößerte Milz palpabel und druckempfindlich. Blutstatus: Senkung 26 mm Hg, vermehrte Leukozyten (10 200), Streptokokken virid. kulturell nachgewiesen. Urinstatus: Alb., vereinzelte Leukozyten, Erythrozyten. Sputum: Tbc. Diagnose: Endokarditis lenta. Digitalysat, Introcid.; gleichmäßige Temperatur; keine Beschwerden; am 23. XI. Tonsillenbefund: Tons. lac. chron. bilat., Pfröpfe; Alb., vermehrte Leukozyten, Epith., vereinz. Erythrozyten. Am 30. XI. T. E.: ohne Einfluß, keine Besserung des bisherigen Befundes. Am 15. XII. 1928 ungebessert entlassen. Am 29. XII. 1928 Exitus.

Fall 30. W., 39jähriger Restaurateur, mit 15 Jahren Herzbeutelentzündung, seitdem angeblich Herzfehler; 1908 schwerer Gelenkrheumatismus: 1917 beim Militär Rezidiv. Nach völliger Erholung jetzt wieder starkes Herzklopfen nach Anstrengungen. Geschwollene Beine nicht beobachtet. August 1928 anfallsweise alle 10—14 Tage brennende Magenschmerzen (Dauer 10 Min.), unabhängig von Nahrungsaufnahme. Wärmebehandlung und Besserung. Mitte März die gleichen Beschwerden, nur weiter ausgedehnt. Temp. nicht beobachtet. Wärmebehandlung keinen Erfolg. Am 5. IV. 1929 Klinikaufnahme zur Beobachtung. Befund: Tonsillen vergrößert, zerklüftet, Eiterpröpfe und flüssiger Eiter. Zähne gesund. Herz nach links verbreitert, Spitzenstoß hebend, verbreitert, 1. Ton etwas dumpf, lautes diastolisches Geräusch an der Basis. Aktion regelmäßig. Röntgenbefund: Aorteninsuffizienz

mit Verbreiterung nach links; Puls 100, RR 130/90, Temperatur 38,5; Druckempfindlichkeit im Bereich des Mesogastr.; Blutkultur steril, desgl. Urin. Diagnose: Endocarditis lenta. Digitalysat, Dicodid, Dilaudid, Introcid; am 9. IV. ungebessert entlassen. Am 22. IV. 29 T. E. Ein Jahr später Exitus.

Fall 31. Frau K., 36 Jahre. Am 16. VI. 1930 Angina mit hohem Fieber und Schüttelfrösten; täglich morgens einen leichten, abends einen schweren Schüttelfrost mit nachfolgendem hohen Fieber und Schweißausbruch; starke Halsschmerzen; am 28. VI. besonders heftiger Schüttelfrost mit Bewußtlosigkeit, starken Herzbeschwerden und Herzklopfen, Arme und Beine wie abgestorben. Seit 29. VI. Schmerzen in allen Gelenken. Am 30. VI. 30 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen, Rachen und Gaumen gelbgrau, schmierig belegt, Tonsillen vergrößert, herb. Herztöne unrein, Aktion stark beschleunigt. Puls 140, RR 90/70, Temp. 41,0. Senkung 30 mm; Milz leicht vergrößert; leichte Gelenkschmerzen bei Bewegung. Urin: Alb., vereinz. Erythrozyten, Leukozyten. Blutkultur: Streptokokken virid. Diagnose: Postangineuse Sepsis, Endokarditis. Kampfer, Introcid, Morphium Atropin. Pat. hat täglich 1—2 Schüttelfröste. Fieber 40,0—41,0. Am 5. VII. T. E. (Temp. 38,0), glatter Verlauf, anschließend Temp. 39,5, über dem Herzen Tympanie, über der Spitze eigentümlicher Glockenton; Röntgenbefund: Bronchopneumonie links (Abszesse?), Atemnot. Am 9. VII. ist Pat. sehr unruhig, Puls flackernd, Temp. 41,0; abends ruhiger, mehr Schlaf; es hat sich ein pericarditisches Exsudat gebildet. Am 10. VII. Exitus.

Dieser negative Erfolg der Tonsillektomie bei septischen und Endokarditiden entspricht auch der Erfahrung, die andere nach dieser Operation bei dieser schweren Erkrankung gemacht haben (Fischer, Schoen). Leider ist aus den meisten Statistiken hierüber wenig zu ersehen, da diese bei der Beurteilung die für die Indikation nach Form und Ausbreitung scharf zu trennenden Fälle meist unter einem Namen: Herzerkrankungen, Endokarditiden, Sepsis u. dgl. zusammengefaßt werden. Schoen unterscheidet bei der Gruppe akuter und subakuter septischer Erkrankungen einmal die septischen Erkrankungen, die nicht rheumatischen Ursprungs sind, zum anderen rezidivierende Herzklappenentzündungen, die auf dem Boden von Gelenkrheumatismus entstanden sind. Er gibt zu, daß diese Abgrenzung oft schwierig ist. Nach seiner Meinung kann man im allgemeinen wohl annehmen, daß die Fälle, die nicht letal enden, nicht septische Formen darstellen. Hueck sagt bei dieser Gelegenheit, daß gerade bei diesen septischen Allgemeininfektionen auch an die Möglichkeit einer hämatogenen Erkrankung der Tonsillen gedacht werden muß auf Grund der nachgewiesenen besonders für fremde Stoffe abnorm durchlässigen Endothelverdickungen und Kapillaren im lymphatischen Gewebe. Bei unseren 4 septischen Fällen kann man wohl ausnahmslos auf einen Zusammenhang mit einer vorangegangenen Angina schließen, wie sich auch aus der Tonsillenuntersuchung und Anamnese eindeutig ergab. Am klarsten zeigt dies der letzte Fall postanginöser Sepsis. Gewiß muß bei diesen Fällen ein operativer Eingriff von zweifelhafter Aussicht sein. Trotzdem wurde die Tonsillektomie ausgeführt, da man bisweilen doch bei im frühen Stadium der Endocarditis lenta scheinbare Dauer-

erfolge gesehen hat. Eine mehrmals erwähnte Gefahr ist die, daß durch die Operation wieder neue infektiöse Keime in die Blut- und Lymphbahn gelangen, die eine weitere Verschlimmerung, wenn nicht sogar den Exitus des Patienten herbeiführen können. Ob dies auch für den Fall 31 mit postanginöser Sepsis zutrifft, ist schwer zu entscheiden, da die Patientin dem schweren Zustand dieser Erkrankung sicher ebenso bald erlegen wäre. Entgegen dieser Ansicht ergaben jetzt die neuesten bakteriologischen Untersuchungen von E. Wirth an Hand von 45 Mandeloperationen keine Anhaltspunkte für ein Eindringen von Mandelkeimen in die Blutbahn während der Operation. Die nach Tonsillektomien gelegentlich auftretenden Rezidive von Allgemeinerkrankungen beruhen wahrscheinlich nur auf einer Toxinwirkung. Zu dem Fall 28 ist noch zu sagen, daß auch hier trotz vorübergehender Besserung kein wesentlicher Erfolg durch die Tonsillektomie anzunehmen ist, obwohl die Angaben der etwas hysterischen Patientin nicht ohne Bedenken zu verwerten sind und die Diagnose einer Endocarditis lenta nicht ganz sicher ist. Abschließend möchte ich auch noch einmal gerade bei diesen Fällen rheumatischer Sepsis wiederholen, was Schoen im Zusammenhang mit den rheumatischen Erkrankungen kürzlich erst näher ausführte, daß die neue Anschauung von der Reaktion des Organismus hier ein besonders deutliches Beispiel findet und zugleich eine Erklärung für den negativen Ausfall der Operation gibt, wonach die Umstimmung des Körpers durch den außergewöhnlich starken Schub infektiösen oder toxischen Materials bereits soweit die noch erreichbare Grenze überschritten hat, daß die Ausschaltung des Infektionsherdes längst keinen Einfluß mehr hat. Danach ist auch andererseits wieder das gute Ergebnis der ersten beiden Untergruppen der Endokarditiden und der allgemeinen Herzbeschwerden zu verstehen. Je eher die Tonsillektomie nach einwandfreier Indikation ausgeführt, desto besser der Erfolg und die Prognose auch bei den Herzkrankheiten.

Tabelle VII.

Ergebnisse bei Herzkrankheiten.

1	2	3	4	5	6	7	8
Krankheit (Untergruppen)	Dauerheilung	geheilt	gebessert	unverändert	verschlechtert	länger beobachtet	Gesamtzahl
Allgemeine Herzbeschwerden	—	1	2	—	—	1	3
Einfache Endokarditiden	3	1	—	—	—	4	4
Septische Endokarditiden	—	—	—	4	—	2	4
	3	2	2	4	—	7	11
	7 = 64%			4 = 36%			

Wie aus der Tabelle hervorgeht, können wir 3 Fälle als Dauerheilung betrachten, 2 als bis jetzt geheilt, da sie noch zu kurz beobachtet sind, 2 Fälle, die gebessert wurden, bei denen eine vollständige Heilung nicht ausgeschlossen ist, und 4 unveränderte Sepsisfälle, die bald nach der Operation starben; ohne daß in diesen Fällen zu entscheiden war, ob die Tonsillektomie etwa noch eine Verschlimmerung der Krankheit und beschleunigten Tod herbeigeführt hat.

IV. Nierenerkrankungen.

Der Erfolg der Tonsillektomie wird bei keiner Krankheitsgruppe so verschieden beurteilt wie bei den Nierenentzündungen. Meist handelt es sich hierbei allerdings nur um die subakuten und chronischen Zustände. Die Mehrzahl der Autoren berichtet aber zweifellos über Erfolge. Allgemein wird bei den Nierenkrankheiten der Infektion des lymphatischen Rachenrings die größte aetiologische Bedeutung zugeschrieben. Volhard glaubt nachgewiesen zu haben, daß dreiviertel sämtlicher Nierenerkrankungen als tonsillogen anzusehen sind. Die besten und sichersten Erfolge der Tonsillektomie sind auch hier wiederum bei frischen Entzündungen, bei akuten und höchstens noch subakuten Erkrankungen gesehen worden; unter ihnen finden sich natürlich auch latente Fälle, die irgendwie frische Exacerbationen erfahren haben.

Die Zahl der im ganzen tonsillektomierten Fälle von Nephritis beträgt 16, von denen nur 10 für unsere Statistik wiedererfaßt werden konnten; darunter rechnen auch 2 Pyelitiden. Da Indikationsstellung und Erfolg bei den einzelnen Formen und Stadien sehr verschieden ist,

teile ich die Hauptgruppe in drei Untergruppen ab, in leichte Nierenfälle (akute und rezidivierende Erkrankungen), chronische Nephritiden und Pyelitiden. Im übrigen bleibt die alte Einteilung wie bei den ersten Gruppen bestehen.

Fall 32. K., 24jähriger Schlosserlehrling, als Kind angeblich nie krank gewesen, 1923 Blinddarmoperation, 1925 „Krankheit nervöser Natur" durchgemacht; seit 14 Tagen Schmerzen in der ganzen linken Körperseite, besonders stark in der Nierengegend; keine geschwollenen Füße; bei der Arbeit helles, schäumendes Blut gespuckt. Am 27. VI. 1928 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen vergrößert, zerklüftet, Rachenhinterwand gerötet; Zähne intakt; Lungen: Schallverkürzung links hinten oben, Röntgenbefund: o. B.; Herz: o. B., Puls 80, RR 115/65; Temp. 37,0; Urin: dunkelgelb, wolkig, Albumen, vereinz. Erythrozyten, Leukozyten und Epithelien. Wasserversuch o. B. Röntgenbefund o. B. Diagnose: Herdnephritis. Urotropin. Nach ziemlich gleichmäßigem Befund am 23. VIII. Halsschmerzen; am 31. VIII.: Alb.; am 11. IX. T. E. wegen chronischer Mandelgrubeninfektion. Urinbefund nach Wiederaufnahme am 20. IX.: trübe, viel Sediment, besonders Bakterien; Wasserversuch o. B. Am 13. X. 1928 gebessert entlassen, Sediment: vereinz. Erythrozyten. Pat. fühlt sich seitdem unverändert, eine Verschlimmerung ist auch nicht eingetreten, desgleichen nicht mehr seitdem in ärztlicher Behandlung. Zeitweise Rückenschmerzen und Neigung zu Erkältungen bestehen noch. Häufiger Harndrang mit geringer Menge. Keine Nachuntersuchung.

Fall 33. E., 20jähriger Bäckergeselle, mit 5 Jahren Scharlach, besonders schwer (Dauer 6 Wochen mit Krankenhausbehandlung) und Masern. Öfter erkältet gewesen; seit dem 15. Jahr jedes Frühjahr Anginen, subfebril; Mitte Januar 1931 stärkere Erkältung mit Hals-, Schluckbeschwerden und Fieber; anschließend „dumpfe Nierenschmerzen" ohne besondere Symptome. (Dauer 3 Tage); vor einem Jahr schon einmal 14 Tage dieselben Schmerzen, auch nach Halsentzündung. Jetzt gedunsenes Gesicht, geschwollene Hände und Füße; Oligurie, Kopfschmerzen, Schwindel, einmal Erbrechen; seit 2. II. zu Bett, Besserung, Nierendiät. Am 7. II. 31 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen klein, verborgen, Rachen gerötet; geringes systolisches Geräusch über der Spitze; Puls, Temp. normal, RR 145/85. Urin: trübe, spez. Gewicht 1/009, Alb. Spur., vereinz. Erythrozyten und Leukozyten. Senkung 16 mm; Rest N: 50,8 mg %; Diagnose: Restalbuminurie. Seitdem sehr gebessert, am 27. III. aufgestanden, Urin: Alb. Spur, Sedim.: Bakterien, vereinz. Erythro, Leuko, RR 110/70; Senkung und Rest N normal. Am 13. V. zur T. E. entlassen, sehr gebessert: Urinbefund derselbe; sonst o. B. Pat. hat seitdem nie wieder Beschwerden gehabt, fühlt sich völlig gesund und kräftig. Nachuntersuchung ergab ganz geringe Spur von Albumen, sonst o. B.

Fall 34. Frl. L., 19jähriges Hausmädchen, als Kind Scharlach und „Lungenentzündung", vor 3 Wochen Angina, seit 8 Tagen schneidende Schmerzen beim Wasserlassen, vermehrtes Durstgefühl, tägliche Urinmenge verkleinert, aber keine Pollakurie, in den letzten Tagen Magenkatarrh, Obstipation, Oedeme an Füßen, Gesicht, Augenlidern. Am 18. III. 1930 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen vergrößert, stark zerklüftet; Zähne gesund. Lunge: rechts hinten Schallverkürzung, Auskultation: auf der ganzen Lunge vereinzelt Brummen und RG, Herz o. B.; Puls 85, RR 180/95, Temp. 37,8; Senkung 19 mm, Rest N 43,7 mg %, Urin: trübe, Alb., reichlich Erytro, Bakterien und Harnsäure. Vereinz. granulierte Cylinder, Kultur: leicht vergrünende Streptokokken, am 26. III. bereits steril. Wasserausscheidung zeitweise leicht vermehrt. Diagnose: Glomerulonephritis (Streptokokkenangina). Nach allgemeiner Besserung (Alb. Spur, reichlich Erythro-, leicht vermehrte Leuko-

zyten, RR 100/50, Senkung o. B.) am 8. IV. T. E. Auffallende Besserung und am 29. IV. geheilt entlassen. (Alb., wenig Erythro, Leuko und Epithelien). Pat. hat seitdem keinen Rückfall mehr gehabt, fühlt sich sehr wohl, nur manchmal sind noch geringe Rückenschmerzen aufgetreten. Neigung zu Erkältungen besteht noch. Nachuntersuchung o. B.

Fall 35. Frl. W., 17jähriger Lehrling, als Kind häufig Anginen; Dez. 1929 Magengrippe, anschließend Nierenentzündung, Schmerz im Rücken zur Blase ausstrahlend; Ende Dez. Schwellung in allen Gelenken, desgl. Leistendrüsen. Nach Besserung sofort Rückfall, Fieber, zeitweise Herzklopfen und leichte Nierenschmerzen. Am 24. III. 30 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen vergrößert, über der Aorta systolisches Geräusch. Röntgenbefund: leichte Verbreiterung nach rechts, „angedeutete Mitralkonfiguration"; Puls 110, Temp. 38,1, RR 120/70, geringe Lymphozytose. Urin: Alb., reichlich Bakterien und Epithelien; Tonsillenabstrich: Streptococcus viridans. Diagnose: Diffuse Glomerulonephritis nach Streptokokkenangina. Bei gutem Befinden am 8. IV. T. E. Sofort auffallende Besserung (Alb. —, wenig Epithelien und Erythroz., Rest N normal) und am 1. V. sehr gebessert entlassen. Seitdem kein Rückfall, keine Beschwerden mehr; Pat. fühlt sich sehr wohl. Nachuntersuchung bis auf kompens. Vitium o. B. (Wasserlassen, RR, Urin o. B.)

Von diesen vier leichteren Fällen können 3 als geheilt angesehen werden, ein Fall wurde gebessert entlassen und ist seitdem unverändert geblieben. Leider konnten wir den fehlenden Untersuchungsbefund nicht feststellen, ob es sich hier (Fall 32) nicht evtl. auch um eine Heilung mit Defekt handelt, da der Patient keine auffallenden Symptome rezidivierender Art angibt und sich seit fast 4 Jahren unverändert fühlt. Leichtere Herdnephritiden ohne Erscheinungen einer Niereninsuffizienz heilen meist aus und können anderen Ergebnissen, den akuten Glomerulonephritiden, was den Erfolg der Tonsillektomie betrifft, gleichgestellt werden. Von 16 herdnephritischen Erkrankungen sah Schoen 11 geheilt und 5 gebessert, davon 13 länger beobachtet; von der anderen Gruppe, die unseren 3 geheilten Fällen entspricht, waren von den 12 akuten Glomerulonephritiden Schoens 9 geheilt, 1 gebessert, 2 unbeeinflußt unter 8 länger Beobachteten; während von den 12 subakuten Fällen nur 2 geheilt, 1 gebessert, 9 unbeeinflußt wurden (9 davon länger beobachtet). Dieselben guten Erfahrungen bestätigt L. Fischer, der von 14 akuten Nephritiden 12 Dauerheilungen bzw. ganz bedeutende Besserungen, und von 27 kürzere Zeit Beobachteten 18 beste Erfolge und 8 Besserungen sah. Im Gegensatz zu Schoen waren auch bei den subakuten bis chronischen Nephritiden hier die Erfolge sehr gut: 2 Dauerheilungen und von 5 kürzer Beobachteten 4 weitgehende Besserungen (arbeitsfähig) und ein gebesserter Fall. Eppinger und Weiß berichten über je 3 und 7 Fälle subakuter Nephritis mit günstigem Erfolg nach Tonsillektomie. Auch aus unseren Fällen geht dreimal eindeutig ein tonsillogener Zusammenhang hervor. Da aber die Fälle noch zu kurze Zeit beobachtet sind, kann man aus ihnen noch kein abschließendes Urteil bilden.

Es folgen die 4 chronischen Nephritiden.

Fall 36. S., 18jähriger Arbeiter, früher angeblich nie krank gewesen; Febr. 1926 plötzliche Schwellung des Gesichts, der Hände und Füße, Nierenentzündung (Dauer 6 Wochen), Krankenhausbehandlung. Seitdem beschwerdefrei und arbeitsfähig, trotz Eiw.-Bef. Am 27. V. 26 Klinikaufnahme wegen Nierenfunktionsprüfung. Befund: Tonsillen stark vergrößert, einige Pfröpfe; Herz etwas nach links verbreitert, deutlich systol. Geräusch an der Spitze, A_2 stark acc.; Puls 80, RR 155/100, Temp. 37,3; Wasserversuch o. B. Urin: Alb. 2 mal —, Esbach $^1/_2$ ‰, Rest N 72,8 mg %. Diagnose: chronische Glomerulonephritis. Am 4. VI. entlassen zur T. E. Seitdem unverändert, Pat. hat keinerlei Beschwerden mehr gehabt, bis auf zeitweise leichte Rückenschmerzen, ist voll arbeitsfähig und fühlt sich sehr wohl. Leider fehlt uns das Ergebnis einer Nachuntersuchung.

Fall 37. B., 16jähriger Bäckerlehrling, früher angeblich immer gesund, Ende 1929 Angina, anschließend rechts Nierenkoliken, Urin: rot, gefärbt, Purpura rheumatica (Dauer 5 Wochen); Klinikbehandlung und beschwerdefrei entlassen. Ende Oktober 1930 erneut Stiche in der r. Brustseite h. o., Nierenschmerzen r., Eiweiß im Harn, fortlaufende Beschwerden; am 9. XII. 1930 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen vergrößert, zerklüftet; Herz o. B. Puls 90, RR 115/65, Temp. 37,0, Senkung 10 mm; starke Wasserretention, Hyposthenurie Alb. —, Esbach 2 ‰, massenhaft Erythrozyten und Leukozyten, Rest-N 106,6 mg %. Keine Oedeme, starkes Durstgefühl und vermehrtes Wasserlassen. Augenhintergrund lks. Pigmentierung an der Papille, lks. Astigmatismus. Diagnose: chronische Nephritis (Übergang von akuter Glomerulonephritis). Langsame Besserung (Alb. —, Esbach $^1/_2$ ‰, Erythrozyten in mittlerer Zahl, Rest-N normal). Am 2. I. 1931, 2 Tage vor der Entlassung, Angina lacunaris; Rückschlag (Esbach 3 ‰, viel Erythrozyten, Rest N 88 mg %, Leukozyten 14 266). Mitte April 1931 langsame Besserung (Alb. —, Sed. Urate, in mittlerer Zahl Erythrozyten, vereinz. Leukozyten und Epithelien, spez. Gew. 1016, Nest-N normal, Wasserretention, RR 110/65). Am 16. VI. 31 ungeheilt, wenig gebessert, entlassen (Alb. —, Sed. reichlich Erythrozyten, Leukozyten und granul. Zylinder, spez. Gew. 1013, Rest-N normal, Wasserretention, RR 135/80, Puls 90, Temp. 37,0). Seitdem keine wesentliche Besserung, Pat. fühlt sich allerdings wohler, ist aber arbeitsunfähig; ärztliche Nachuntersuchung ergab: Alb. —, Esbach $^1/_2$ ‰, RR 150/210. Keine Oedeme, Wasserretention Hyposthenurie, sonst o. B., keine Temperaturen, keine Beschwerden.

Fall 38. Frl. N., 20jährige Schneiderin, als Kind angeblich nicht krank gewesen. August 1929 Cystitis; seitdem elend und matt, immer blasse Farbe; Jan. 1930 geschwollene Füße, keine Herzbeschwerden. Am 24. II. 30 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen zerklüftet, mittelgroß, gerötet; systol. Geräusch über der Mitralis, Puls 120, RR 120/75, Temp. 38,5, Senkung 22 mm. Urin: trübe, Alb. —, Esbach $5^1/_2$ ‰, Sediment vereinz. Erythroz. hyal. Zylinder, viel Bakterien und Epithelien, starke Wasserretention, spez. Gew. 1021, Rest-N 40,9 mg %, Leukozyten 11 066. Tons. Abstrich: Streptoc. virid. Diagnose: chronische Nephritis. Nach zeitweiser Verschlechterung geringe Besserung (Alb. —, Esbach 4 ‰, vereinz. Erythrozyten und Leukozyten, RR 110/70. Rest-N normal). Am 9. IV. 30 T. E. Seitdem zunehmende Besserung; am 5. V. 1930 sehr gebessert entlassen. (Alb. —, Esbach $2^1/_2$ ‰, ganz vereinz. Erythroz., viel Bakterien, RR 110/70, Puls, Temp. normal). Seitdem unverändert, zeitweise noch etwas gebessert. Pat. fühlt sich leidlich wohl, kann aber ihrem Beruf noch nicht nachgehen, zeitweise geschwollene Füße und Gelenke, heiß, pochend; Nachuntersuchung: systol. Geräusch über allen

Ostien, P^2 leicht acc., ohne Tachycardie, RR, Puls, Temp. normal. Esbach $^1/_2$ ‰, keine Oedeme.

Fall 39. K., 23jähriger Heizer, angeblich häufig Lungenentzündungen; mit 14 Jahren Angina und Gelenkrheumatismus; mit 17 Jahren Mandelabszeß; in den folgenden Jahren öfter Rezidive von Gelenkrheumatismus. 1928 Angina und anschließend Nierenentzündung. 1929 Rückfall; bis vor 6 Wochen beschwerdefrei, dann Schwellung der Beine und des Gesichts; Herzklopfen, Atemnot, besonders bei seiner schweren Arbeit. Vor 3 Jahren Gonorrhoe; Appetit schlecht, kein Blut im Urin. Am 7. IV. 31 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen vergrößert und gerötet, Herz nach lks. verbreitert, Spitzenstoß hebend, diastol. Geräusch über der Aorta, RR 165/65, Puls 80, Temp. 36,5, Senkung 30 mm. Urin: Alb. —, Esbach 5 ‰, Sediment reichlich Leukozyten, viele Erythrozyten, einige hyaline, granul. Zylinder und Plattenepithelien. Konzentration eingeschränkt, spez. Gew. 1015. Diagnose: subakute-chronische Nephritis, Aorteninsuffizienz. Am 14. IV. T. E. Seitdem zunehmende Besserung (Esbach $1^1/_2$ ‰, RR 125/65, spez. Gew. 1017, keine Oedeme, Gewichtszunahme). Mit gleichem Befund am 8. V. 31 entlassen. Oktober 1931 wieder als Heizer angeheuert und bis Dezember auf See, größtenteils in den Tropen gewesen; seitdem besonders bei anstrengender Arbeit Herzbeschwerden, unregelmäßige Herzschläge, Atemnot, Nykturie, zeitweise Schwellung der Füße. Seit Dezember in ärztlicher Behandlung. Am 26. IV. wegen chronischer Nephritis Wiederaufnahme in die Klinik. Rückfall auf den früheren Status hin. Am 17. VI. ungebessert entlassen (Herzinsuffizienz, zunehmende Herzdilatation (Rö-Bef.) Senkung 26 mm, Rest-N 65,5 mg %, NaCl-Gehalt im Blut 0,804 %, Wasserretention, spez. Gew. 1011).

Von diesen 4 chronischen Nierenleiden kann man bei 2 Fällen eine Besserung annehmen — bei Fall 36 liegt der Erfolg nicht so klar; es handelt sich hier evtl. nur um einen prophylaktischen Nutzen der T. E., da bereits vorher der Prozeß anscheinend zum Stillstand gekommen war —; 2 Fälle sind unbeeinflußt geblieben; unter den gebesserten ist ein länger beobachteter Fall; beide haben keinen Rückfall mehr gehabt, so daß man auch hier zum mindesten einen Stillstand des Leidens annehmen kann. Bei beiden Patienten handelt es sich wohlgemerkt um eine erstmalig frisch in Erscheinung tretende chronische Entzündung, die, wie wir wissen, immer die besten Aussichten auf Heilung haben. Anders bei Fall 37 und 39, in denen bereits Rezidive aufgetreten waren, und besonders bei Fall 39 eine sehr ungünstige komplizierte Vorgeschichte zu finden ist, die nur auf infektiöser Basis, speziell auf tonsillogener Herdinfektion beruht. In beiden Fällen waren die entzündlichen Veränderungen in den Nieren schon soweit fortgeschritten, daß sie nicht mehr zum Ausheilen durch Entfernung des Infektionsherdes gebracht werden können. — Gerade bei der chronischen Nephritis ist die Indikation und der Erfolg der Tonsillektomie heute noch sehr strittig. Die meisten lehnen die Operation als zu spät und zwecklos ab (Volhard, Schoen, Bruns, Falta und Depisch, Loos, Törne, Ajamar u.a.). Andere wieder wie Wichert, Fischer, Worms und Le Mée sahen angeblich gute Erfolge bei chronischer Nephritis und empfehlen die

Tonsillektomie. Schoen und Fischer warnen aber übereinstimmend vor der Operation, wenn bei chronischen Nierenleiden bereits eine beginnende Nieren-Insuffizienz nachweisbar ist.

Zum Abschluß dieser Gruppe seien noch die beiden Pyelitiden angeführt.

Fall 40. Frl. W., 18jähriges Mädchen, stets bleichsüchtig gewesen, mit 13 Jahren Blinddarmoperation, öfter leichte Erkältungen; seit 8 Tagen elend und matt, zunehmende Rückenschmerzen, bes. lks., die zur Blase ausstrahlen, Dauerschmerz, Schüttelfröste, Schmerzen beim Wasserlassen, vermehrter Harndrang, Kopfschmerzen, schlechter Appetit. Am 12. XI. 1931 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen vergrößert, zerklüftet, Herz o. B., Puls 90, RR 120/60, Temp. 39,5 Senkung 14 mm, Leukoz. 11 500; Urin: Alb. Spur, Sed. massenhaft Leukoz., vereinz. Erythroz., Pyelogramm o. B. Diagnose: Cysto-Pyelitis. Am 19. XI. bekommt Pat. Angina, Schluckbeschwerden (Tons. gerötet, zerklüftet, Eiterpfröpfe). Nach allgemeiner Besserung und negativem Eiweißbefund am 8. XII. T. E. Seitdem weitere Besserung und am 19. XII. geheilt entlassen. Pat. fühlt sich seitdem völlig gesund, hat keine Beschwerden mehr, außer zeitweisen leichten Rückenschmerzen. Nachuntersuchung o. B.

Fall 41. Frl. D., 24jährige Kindergärtnerin. (Fam.-Anamnese: Vater an Hirnerweichung gestorben, angeblich Lues-Infektion vor der Heirat.) Als Kind Masern, 1915 Lungenspitzenkatarrh, Jan. 1921 Blinddarmoperation, Juli 1921 Unterleibsoperation. Seit 3 Jahren Magenschmerzen, von der r. Rückenseite ausstrahlend, besonders stark und krampfartig; kein oder wenig Wasserlassen dabei; jetzt auch lks. dieselben Schmerzen; Appetit und Stuhl unverändert; beim Wasserlassen Brennen, Urin oft rötlich (keine Pyramidon-Ursache), Kopfschmerzen, verschieden stark und lokalisiert, Sehschärfe seit 2 Jahren von —2 auf —5 abgenommen. Am 26. IV. 22 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen zerklüftet, Pfröpfe; Lungen, Herz o. B. bis auf respir. Arythmie. Puls 80, RR 138/90, Temp. 37,0. Die oben angegebenen Beschwerden. Urin: Alb. —, Esbach $^1/_2$ $^0/_{00}$, reichl. Sed., Leukoz., Detritus, spez. Gew. 1015. Magen o. B., Augenbefund: Myop. Astigmatismus, Verdacht auf Papillitis, albuminerische Veränderung oder Papillitis auf kongenit. luetischer Ursache. Gynäkol. Befund: Uterus antefixiert, r. Adnexe fehlen, kompens. Hypertrophie d. lk. Ovar; Wasserversuch normal. Diagnose: Pyelitis. Nach wiederholter Untersuchung etwa gleicher Befund. Am 7. VI. nachts heftiger Schmerzanfall in der lk. Nierengegend, später auch r.; Alb. stark —. Esbach 3 $^0/_{00}$, Sed. viel Leukoz., Coli-Bakterien; Epithelien. Tons.-Bef.: vergrößert, Eiterpfröpfe. Am 11. VI. Ureth.-cystoskop. Balkenbl. (chron. Cystitis). Im Sediment d. r. Niere sehr viel Erythroz. und Nierenepithelien, Bact. coli, Alb. ——; am 29. VI. T. E. Seitdem zunehmende Besserung subjektiv und objektiv, Urin nur noch leicht getrübt. Am 11. VII. gebessert auf eigenen Wunsch entlassen. Keinerlei Beschwerden mehr. Pat. ist seitdem vielfach behandelt worden, hat die verschiedensten Beschwerden geäußert und hat seitdem 4 Operationen (Fixation der lk. Niere, Gallenblasen-Entfernung, Dekapsulation d. r. Niere, Nierenfixation r.) durchgemacht und 3 Bäderkuren genommen; ärztliche Nachuntersuchung ergab Verdacht einer Hysterie, besonders auf Grund der ausgesprochenen Operationssucht der Pat. Von den Beschwerden der damaligen Krankheit (1922) äußert Pat. nur noch zeitweise auftretende Rückenschmerzen, neuerdings Gelenkschmerzen, bes. bei Witterungswechsel; sonstige Nachuntersuchung o. B.

Bei beiden Patienten ist die Tonsillektomie therapeutisch von gutem Erfolg gewesen; ein abschließendes Urteil ist aber nicht möglich,

da der erste Fall zu kurz beobachtet, der andere Fall als unklares Krankheitsbild nicht zu verwerten ist. Andere Resultate in der Literatur zeigen meist günstige Erfolge, besonders bei prophylaktischer Indikation.

Zusammenfassend ist bei der Gruppe der Nierenerkrankungen folgendes Ergebnis festzustellen:

Tabelle VIII.

Ergebnisse bei Nierenerkrankungen.

1	2	3	4	5	6	7	8
Krankheit (Untergruppen)	Dauerheilung	geheilt	gebessert	unverändert	fraglich	länger beobachtet	Gesamtzahl
Leichte Nierenerkrankungen (akute, subakute Fälle)	--	3	1	—	—	1	4
Chron. Nephritiden	—	—	1	2	1	1	4
Pyelitiden	—	1	—	—	1	1	2
	—	4	4	2	2	3	10
		6 = 60%		4 = 40%			

Die beste Indikation und Prognose geben die akut oder die rezidivierend auftretenden Nierenentzündungen; sofern sich direkt oder anamnestisch eine tonsillogene Infektion als Ursache nachweisen läßt. Die meisten der Autoren stimmen hierin überein. Von 4 Fällen sind bei uns alle günstig beeinflußt worden: 3 Heilungen, 1 Besserung. Unter den geheilten Patienten ist auch ein Fall mit diffuser, subakuter Glomerulonephritis. Leider konnte von den geheilten Fällen noch keiner länger als 2 Jahre beobachtet werden. Die Operation hat therapeutischen und prophylaktischen Nutzen ergeben. Nicht so klar ist das Ergebnis bei chronischer Nephritis. Einem gebesserten stehen zwei unveränderte Fälle gegenüber, während bei einem Patienten der Erfolg fraglich ist. Dieses Resultat spricht mehr für die Ansicht eines wenig erfolgreichen, zumindest fraglichen Eingriffes mit der Tonsillektomie, wie sie die Mehrzahl der Autoren vertritt. Wie aber aus unseren Fällen und verschiedenen Ergebnissen hervorgeht, ist jeder einzelne Fall individuell seiner Form und seinem augenblicklichen Stadium nach zu beurteilen. Von den beiden pyelitischen Fällen ist einer als geheilt und einer als fraglich anzusehen, so daß sich daraus kein eindeutiger Schluß ziehen läßt.

Verschiedene Krankheitssymptome mit unklaren Fieberzuständen.

Zu einer letzten Gruppe habe ich zwei Fälle zusammengefaßt, die wegen verschiedener Krankheitssymptome mit unklaren Fieberzuständen in die Klinik aufgenommen wurden.

Fall 42. N., 21jähriger Arbeiter, früher angeblich immer gesund gewesen. 1924 Lungenspitzenkatarrh; seit Mai 1930 allgemeine Beschwerden, Mattigkeit, Schwäche, Appetitlosigkeit, dyspeptische Beschwerden; zeitweise obstipiert oder diarrhöisch; zuletzt 15 Pfund abgenommen. Zeitweise auch Blasenbeschwerden und Durstgefühl, jetzt dumpfe Schmerzen in der r. Bauchseite, Blähungen. Schmerzen unabhängig von der Nahrungsaufnahme, oft Aufstoßen und Sodbrennen. Am 30. VIII. 30 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen gerötet, zerklüftet, Pfröpfe; Zähne gesund; Herz usw. o. B., kein erhöhter Puls, RR 110/75, Senkung 6 mm, Temp. 37,5; Urin: Alb. Spur, massenhaft Bakterien, spez. Gew. 1022; Magen- und Herzfunktionsprüfung o. B. Röntgenbefund: extraventrikuläre Beeinflussung (gasgefülltes Colon) der Magenform. Diagnose: Funktionelle Magenbeschwerden, Angina. Mit gleichem Befund am 9. IX. T. E. Pat. hat seitdem bis auf zeitweise auftretende leichte Schulter- und Rückenschmerzen keinerlei Beschwerden mehr gehabt, ist voll arbeitsfähig und fühlt sich seit der Operation wieder völlig gesund. Keine Nachuntersuchung.

Fall 43. M., 18jähriger Mechaniker, früher angeblich immer gesund gewesen, vor 4 Jahren Gelbsucht mit Magenbeschwerden und -schmerzen; vor 2 Jahren Nierenentzündung, Dauer 4 Wochen, Bettruhe, keine Oedeme dabei; keine Magenbeschwerden; vor 4 Wochen Angina, Hals- und Gliederschmerzen, nach 1 Woche Magenbeschwerden; beim Gehen Druck in der Magengegend, Appetit schlecht, kein Erbrechen, kein Aufstoßen, obstipiert. Am 9. V. 31 Klinikaufnahme. Befund: Tonsillen vergrößert, zerklüftet, Eiterpröpfe, leichte Halsdrüsenschwellung. Herz o. B., Puls 110, RR 130/85, Temp. 38,1. Senkung 28 mm, Leukozyten 10 577, leichter Druckschmerz in der Magengegend, sonst o. B. Urin, Magen-RöBef. o. B. Blutkultur steril. Diagnose: Unklares Fieber mit uncharakteristischen Beschwerden. Am 28. V. T. E. Pat. wurde sehr schnell nach der Operation gebessert, fühlt sich seitdem völlig gesund, ist voll arbeitsfähig. Eine Fliegertauglichkeitsuntersuchung ergab keinen pathologischen Befund; Neigung zu Erkältungen, besonders im Frühjahr, besteht noch.

Aus beiden Fällen ist ein einwandfrei guter Erfolg der Operation zu ersehen. Vorbedingung zur Tonsillektomie ist natürlich der Nachweis einer frischen oder wiederholt aufgetretenen Tonsillenaffektion, ohne daß auffallende Beschwerden von ihm bestanden haben müssen. Ferner müssen durch gründliche, oft länger dauernde Untersuchungen und Beobachtungen andere Infektions- oder Sepsisherde als Ursache ausgeschlossen sein. Erst danach wurde auch in unseren Fällen die Indikation zur T. E. gestellt, und den Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme gab der rasche therapeutische Erfolg der Operation. Päßler und Schoen berichten über die gleichen guten Erfolge bei Fällen mit unbestimmten fieberhaften Symptomen. Päßler faßt sie unter der Gruppe der „Gastro-enteropathia parainfectiosa“ zu-

sammen, z. T. auch unter Neigung zu Kopfschmerzen und psychisch-nervösen Störungen (Reizbarkeit, Ermüdbarkeit u. a. m.). Schoen hält diese Fälle sogar auf Grund seiner Untersuchungen (von 13 Patienten wurden 8 geheilt, 5 unbeeinflußt, 6 im ganzen länger beobachtet) vielleicht für die aussichtsreichste und sicherste Indikation für die Tonsillektomie.

Zusammenfassung.

Auf Grund der mitgeteilten Ergebnisse an Hand von 43 nachbeobachteten Fällen verschiedener tonsillogen bedingter „Infektionskrankheiten" ergeben sich bestimmte Indikationen für die Tonsillektomie. Bei allen Fällen konnte ausnahmslos eine Tonsillenaffektion festgestellt und mit aller Wahrscheinlichkeit als Ursache der betreffenden Erkrankung angesehen werden. Der Erfolg der Tonsillektomie ist deshalb häufig schwer zu beurteilen, weil die Operation oft aus prophylaktischen Gründen vorgenommen wird. Je jünger (akut oder rezidivierend) die Infektion ist, mit anderen Worten, je eher die Tonsillektomie nach einwandfreier Indikation unter Ausschließen anderer Infektionsherde ausgeführt wird, desto besser ist die Prognose und der Erfolg der Operation. Die besten Beispiele, besonders gegenteiliger Art hierfür liefert die erste Krankheitsgruppe der „lokalen Erkrankungen", die deshalb — und zugleich wegen der geringen Zahl der Fälle — nicht statistisch beurteilt worden ist, um kein falsches Bild bei der allgemein anerkannten Tatsache bester Heilungserfolge dieser Gruppe (über 90 %) zu geben. Von 6 Patienten hatte die Operation in 2 Fällen guten Erfolg, 3 mal blieben die Patienten aus den eben angedeuteten Gründen unbeeinflußt, während 1 Fall wegen einer zweiten gleichzeitig bestehenden Erkrankung katamnestisch nicht zu verwerten ist. Nennenswerte Komplikationen während oder nach der Operation sind weder hier noch bei den anderen Fällen beobachtet worden. Eine Neigung zu leichten Erkältungen besteht noch allgemein bei den meisten Patienten, während Halsschmerzen und Schluckbeschwerden nur vereinzelt noch auftreten. Die Gefahren der Operation sind bei der heute bereits weit fortgeschrittenen Technik sehr gering und erleichtern deshalb den Entschluß zur Tonsillektomie.

Ein Hauptgebiet für die Tonsillektomie sind die Polyarthritiden. Von 14 solchen Patienten sahen wir 6 Dauerheilungen, 6, die geheilt entlassen, aber noch nicht lange beobachtet werden konnten (über 1 Jahr), 1 Fall, der zunehmend gebessert wurde, während 1 Fall nach vorübergehender Besserung unverändert ist, wobei es sich bei sehr langwieriger, schon mehr chronischer Erkrankung entweder um einen zweiten Infektionsherd oder aber um bereits weitgehende defor-

mierende Folgen handelt. Bei den einfachen, akuten, auch rezidivierenden Polyarthritiden ist der Erfolg meist klar und mit Sicherheit anzunehmen; bemerkenswert sind aber vor allem die chronischen und mit Herzaffektionen komplizierten Fälle, deren ausnahmslos gute Ergebnisse, darunter 4 Dauerheilungen von 7 Fällen, wiederum beweisen, daß die radikale Entfernung des Infektionsherdes nie zu spät ist, wenn die Tonsillen sich einwandfrei als Ausgangspunkt für die Sekundärinfektion erweisen lassen. Die Tonsillektomie hat hier auch und vor allem prophylaktischen Nutzen und soll möglichst nach Abklingen der rheumatischen Beschwerden ausgeführt werden. Diese Verhütungsmaßnahme bezieht sich ganz besonders auf die Gruppe der Polyarthritiden mit Endokarditis, da die chronische Tonsillitis für die Menschen, die bereits einmal eine Herzerkrankung durchgemacht und einen Klappenfehler haben, mit jeder neuen Angina eine große Gefahr für das Endocard in sich birgt. Andererseits hat aber auch die Operation bei diesen Herzaffektionen häufig direkten therapeutischen Erfolg gezeigt.

Die Ergebnisse bei den Herz- und Nierenerkrankungen weisen gleichfalls gute Erfolge auf. Von 11 Patienten, von denen 7 länger beobachtet wurden, sahen wir 3 Dauerheilungen, 2 geheilte, 2 gebesserte, 4 unveränderte Fälle, d. h. 64 % Erfolge und ohne die 4 Sepsis-Fälle 100 % Erfolge. Für die ersten beiden Untergruppen der Herzkrankheiten, allgemeine, erste Herzbeschwerden und einfache Endokarditiden gilt das Gleiche wie für die Polyarthritiden: frische, akute Endokarditisfälle, auch die rezidivierender Art, haben die beste Aussicht auf Heilung, sofern sie tonsillogenen, rheumatischen Ursprungs und nicht bereits septische und ausgedehnte Prozesse sind, wie es bei der dritten Untergruppe der Fall ist. Für den negativen Ausfall der Operation in diesen 4 ausgesprochenen Sepsis-Fällen sehe ich hier — wie auch bei den rheumatischen Erkrankungen — als Erklärung ein besonders deutliches Beispiel für die neue Anschauung von der „Umstimmung des Organismus". Diese Umstimmung bzw. Sensibilisierung des Körpers ist durch die außergewöhnlich starken Schübe infektiösen oder toxischen Materials bereits so weit fortgeschritten, daß die Ausschaltung des Infektionsherdes längst keinen Einfluß auf die „Desensibilisierung" des Organismus mehr hat. Man muß also hier möglichst genau trennen zwischen chronischen manifesten Endokarditiden insbesondere Endocarditis lenta und alten, immer wieder neuaufflackernden Herzleiden, von Endocarditis verruoosa.

Von den Nierenerkrankungen geben wiederum die besten Aussichten die akut oder rezidivierend auftretenden Nierenentzündungen, ein mit den meisten Autoren übereinstimmendes Ergebnis; von 4 Patienten wurden 3 geheilt, 1 gebessert. Unter den geheilten Fällen ist auch eine diffuse subakute Glomerulonephritis. Die Tonsill-

ektomie ergab therapeutischen und prophylaktischen Nutzen. Nicht so klar ist das Ergebnis bei chronischer Nephritis. Einem gebesserten stehen 2 unveränderte Fälle gegenüber, während bei einem Patienten der Erfolg fraglich ist. Den Ausschlag für oder gegen die Tonsillektomie wird meist die Funktionsprüfung der Nieren ergeben. Sind die granularatrophischen Prozesse in den Nieren schon sehr weit fortgeschritten, ist die T. E. zwecklos, und kann sogar den Eintritt der Uraemie beschleunigen.

Aus den beiden Pyelitis-Fällen läßt sich kein Urteil bilden, da 1 Patient geheilt ist, ein anderer Fall fraglich erscheint. Allgemein ist die Prognose als günstig zu betrachten.

Zum Schluß sind noch 2 Fälle mit unklaren Fieberzuständen angeführt. Nach Ausschluß anderer Infektionsherde machte man die chronische Tonsillitis als Ursache verantwortlich. Der gute Erfalg in beiden Fällen bestätigt die Richtigkeit dieser Annahme. Diese Krankheitsgruppe der unklaren Fieberzustände ist ein besonders dankbares Indikationsgebiet für die Tonsillektomie.

Alles in allem ist bei 43 nachbeobachteten Fällen ein 65 % iger Erfolg der Tonsillektomie zu verzeichnen.

Abschließend ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Curschmann für die Anregung zu dieser Arbeit und Frl. Dr. Hellich für freundliche Unterstützung meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

Adler, 1906, s. M. Warschawzik.
Ajamar, Ital. Laryng. Kongr. (Rom) 1930.
Aschoff, s. Voß.
Bieling, Verh. d. Kongr. f. inn. Med. (Wiesbaden) 1930.
Billings, 1909, s. M. Warschawzik.
Böttner, Verh. d. Kongr. f. inn. Med. (Wiesbaden) 1930 u. Ver. f. wschftl. Heilkd. (Königsberg i. Pr.) Jan. 1931.
Bürgers Dtsch. Med. Wschr. 1931, I.
Bright, Die Krankheiten der Niere, 1916.
Bruns, Dtsch. med. Wschr. 1930, II.
Curschmann, Heinrich, Mü. med. Wschr. 1910, I.
Delbanco, Verh. d. Kongr. f. inn. Med. (Wiesbaden) 1930.
Dietrich, Mü. med. Wschr. 1929, 7.
Dohm, Diss. (Heidelberg) 1923.
Falta u. Depisch, Wien. Kl. Wschr. Jg. 36, Nr. 33, 1923.
Fein, J., Med. kl. Jg. 19, Nr. 10 u. Wien. kl. Wschr. Jg. 35, Nr. 36/37.
Fischer, A., Klin. Wschr. 1932, 41.
Fleischmann, s. M. Warschawzik.
Forner, Diss. (Berlin) 1922, [1924].
Frank, Diss. (Freiburg) 1926.
Gins, J. f. Hyg. 110, 1929.
Gording, Acta otolaryngol. (Stockholm) 1924.
Gürich, Mü. med. Wschr. 1904, I.
Hajek, Wien. med. Wschr. 1929, I.
Halle, Bln. Oto-Laryngol. Gesellsch. Febr. 1930.
Hellmann, s. M. Warschawzik.
Heiberg, desgl.
Hueck, Mü. med. Wschr. 1928, I.
Hutter, Wien. kl. Wschr. Jg. 40, Nr. 50, 1927.
Jarlöw u. Kragh, 13. Kongr. f. Med. d. Nord. Länd. (Stockholm) 1927.
Kraus, Med. kl. Jg. 20, Nr. 35, 1923.
Kunz, Diss. (Würzburg) 1923.
Kuttner, J. f. ärztl. Fortb. 27, 1930.
Leschke, Sepsis in Kraus-Brugsch. II, 2.
Lexer, Arch. f. Wien. Chir. Bd. 45, 1897 u. s. Warschawzik u. a.
Loos, Verh. d. Kongr. f. inn. Med. (Wiesbaden) 1930.
Mollier s. Voß u. Warschawzik.

Morawitz u. Schoen, Kl. Wschr. 1930, I.
Nobel u. Hecht, Kl. Wschr. Jg. 4, Nr. 22, 1925.
Norsk, J. f. Hals, Nas., Ohr.-Heilkd., Bd. 2, 1922.
Päßler, Kongr. f. Inn. Med. 1909 u. 1911; Bln. kl. Wschr. 1915, Nr. 29; Verh. d. Kongr. f. inn. Med. (Wiesbaden) 1930; Mü. Med. Wschr. 1931, II, S. 1644 u. 1685.
Petschacher, Verh. d. Kongr. f. inn. Med. (Wiesbaden) 1930.
Peyser, Bln. Oto-Laryngol. Gesellsch. Febr. 1930.
Regenbrecht, Diss. (Königsberg i. Pr.) 1926.
Reuter, J. f. Laryng., Rh. u. ihre Grenzgeb., Bd. 10, H. 2, 1921.
Ringshausen, Diss. (Gießen) 1925.
Rosenow, E. C., Verh. d. Kongr. f. inn. Med. (Wiesbaden) 1930.
Schilling, desgl. u. J. kl. Med. 112, 1930.
Schlemmer, Z. f. Hals-, Nas.- u. Ohr.-Heilkd. Bd. 4, H. 4 u. Bd. 6, H. 2, 1923; Wien. kl. Wschr. Jg. 35, Nr. 36/37 u. Jg. 36, Nr. 33.
Schmidt, Viggo, Klin. u. experiment., haematol. Untersuchg. (Leipzig, Curt Kabitzsch) 1926.
Schneyer, Wien. Arch. inn. Med. 16, 1928.
Schoen, Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 159, 1928; D. Med. Welt, Nr. 39 u. 41, 1932.
Schottmüller, Mü. Med. Wschr. 1927, I u. 1929, I.
Schultz, W., Kl. Wschr. 1930, Nr. 14.
Stöhr, s. Warschawzik.
Törne, Acta oto-Laryngol. 10, 1927.
Veil Dtsch. Med. Wschr. 1929, Nr. 14—16.
Volhard, Handb. d. inn. Med. 1911, Bd. 3.
Voß, Verh. d. Kongr. f. inn. Med. (Wiesbaden), 1930.
Warschawzik, M., „Das Tonsillenproblem", Diss. (Königsberg i. Pr.), 1927.
Wichart, Mü. Med. Wschr. Jg. 73, Nr. 46, 1926.
Wirth, Dtsch. med. Wschr. 1932, Nr. 45.
Wolffheim, Kl. Wschr. 1931, I.
Worms u. Le Mée, Oto-Rhino-Laryng. Kongr. (Paris) 1930.

Lebenslauf.

Ich, Werner Negenborn, Sohn des Regierungsrates Erich Wolfgang Negenborn und seiner Ehefrau Käte, geb. Keyl, bin am 29. März 1908 zu Arnsberg in Westfalen geboren. Ich besuchte dort die Vorschule, kam dann, nach dem Tode meines Vaters und Fortzug aus Arnsberg, vorübergehend auf das Königl. Humanistische Gymnasium in Danzig bis zu meiner Aufnahme in die Kadettenanstalt zu Köslin, Ostern 1918. Ein Jahr nach der Auflösung des Kadettenkorps, 1921, kam ich auf das Städtische Realgymnasium zu Zoppot, wo ich am 13. Februar 1928 das Abitur bestand. Am 1. April 1928 trat ich als Sanitätsoffiziersanwärter in die Reichsmarine ein und begann zugleich in Greifswald mit dem Studium der Medizin. Am 12. November 1930 bestand ich dort die ärztliche Vorprüfung. Das erste klinische Semester verbrachte ich in Greifswald, die beiden nächsten in München und die letzten drei Semester in Rostock.